





(2)

SUL FIUME SARNO.

DISCORSO STORICO-IDRAULICO.

PER

Vincenzo degli Alberti

Socio corrispondente della Reale Accademia delle Scienze di Napoli, della Società Archeologica in Roma, della Vibonese in Monteleone, dell'Economica di Principato Ultra, della Imperiale e Reale Accademia di Arezzo, Onorario della Società di arti e scienze di Aci Reale. Corrispondente dell'Accademia Gioenia di Catania ec. ec. Tenente-Colonnello del Real Corpo del Genio ec. ec.

Hæc certa scientia vulgo Hydraulica dicta, admodum est ardua quidquid auctores de ea scripserint solantuntur experientia ec. ec. Joannis Bernoulli de motu aquarum. ec. ec.



NAPOLI,
TIPOGRAFIA FERNANDES.
1844.

DA LEGGERSI.

Come prefazione ed argomento di questo discorso voleva dir poche cose : ma io ho creduto adempiere assai meglio il mio scopo quì recando un tratto del Galanti : (1) perchè non solo vi ha un sommario, fatto da mano maestra di ciò che son per dire, ma sì pure un' autorità da dover rispettare

» Si sa che 'l Fiume Sarno (scriveva il chiaro
» Autore) era navigabile. Il Re Alfonso I ed il
» figlio Ferdinando, poichè spesso soggiornavano
» al Castello di Sarno, procurarono di tenerlo
» netto e purgato, e d' impedire le inondazioni,
» acciò l'aria non riuscisse dannosa alla vita de-
» gli abitanti. Ma ecco come il sistema feudale
» distrugge tanto bene, e converte in isquallore
» una vasta contrada. Il Conte di Celano posse-
» deva Scafati, e come Barone di questo luogo
» vi cresse due mulini: per metterli in moto col-
» le acque del Sarno, piantò una palizzata sul
» fiume. Venne così impedita la navigazione, e
» col ristagno delle acque, l'aria divenne mici-
» diale alle popolazioni di Sarno, di Nocera, di

(1) V. Galanti. Nuova Descrizione delle Sicilie T. III.
pag. 265.

» Scafati, di Striano, di S. Pietro, di S. Valen-
 » tino, di Lettere, di Angri, di S. Marzano e
 » di altri luoghi. A ricorso di castoro il Consi-
 » glio Collaterale in febbrajo 1630 ordinò la de-
 » molizione della palizzata sul fiume. Ma veggasi
 » come nel nostro paese le cose della pubblica
 » economia non hanno altro legame politico, che
 » quello del Foro contenzioso. Il Conte allegava
 » la perdita de' mulini feudali. Questo interesse
 » privato per le nostre Leggi è superiore ad ogni
 » interesse pubblico. Per conciliare questa volta i
 » due interessi, dal Collaterale si ordinò che i
 » Comuni medesimi dovessero in ogni anno pa-
 » gare al Conte di Celano ducati mille in com-
 » penso del danno che col disfacimento della pa-
 » lizzata doveva risentire. Questa sentenza passò
 » in giudicato e fu eseguita. Ma le circostanze
 » del governo feudale mettevano il Conte di Ce-
 » lano in grado di non osservarla. Di là a qual-
 » che tempo egli piantò di fatto sul fiume Sarno
 » una nuova palizzata. Nuovo ricorso si fece al
 » Consiglio Collaterale da' popoli confinanti. Non
 » mancarono nuovi motivi di rendere il giudizio
 » solenne e di travaglio e dispendio non lieve.
 » Invece di ordinarsi la demolizione della paliz-
 » zata, si fece l'accesso dal Reggente Commissa-
 » rio nel 1645, ed a 9 marzo di quell'anno dal
 » dal Consiglio Collaterale si fece decreto non solo
 » di demolirsi la nuova palizzata, ma ancora di

» ridursi l'alveo del fiume allo stato primiero navigabile.

» I Comuni continuavano a pagare al Conte di Celano i ducati mille in ogni anno. Esso nel 1656 profittando del contagio che affliggeva non meno quella contrada che tutto il Regno, eresse per la terza volta la palizzata sul fiume, e con provvido consiglio fece sparire i processi di tal causa. Questa circostanza bastò perchè non si potesse più ovviare ad un disordine, che in altra costituzione meritava più il soccorso spedito del Governo, che quello lentissimo di un Tribunale. Nel principio di questo secolo si rinvennero alcune carte relative a tal causa, onde si potè il giudizio riuscitare. La sapienza forense non mancò di soccorrere efficacemente in questo travaglio il Barone di Scafati. Si esposero due cose 1. l'impossibilità di rendere il fiume navigabile; 2. la necessità di questi mulini per il bisogno di Napoli. Ecco una nuova causa ch'esigeva il più serio e solenne esame, ed in conseguenza, avvocati, procuratori, intrighi, favori, tempo e danaro. Era stata dedotta questa causa nel nuovo Magistrato del Commercio, e da questo Tribunale nel 1740 si ordinò una nuova perizia locale, coll' intervento del Consigliere Commessario, per riconoscersi il fiume dalle sue sorgenti fino al mare.

» Riferirono i periti, che il fiume Sarno oggi

» più che mai era acconcissimo alla navigazione,
 » potendo sostenere barche del carico di 150 can-
 » tati, e che la palizzata de' mulini di Scafati
 » ne formava tutto l'ostacolo, portando seco l'in-
 » fezione dell'aria a tutte le popolazioni convici-
 » ne. Soggiunsero che questi mulini non erano
 » di niuna necessità alla capitale, venendo prov-
 » veduta da moltissimi altri ».

» Colla riforma del Magistrato del Commercio,
 » questa causa passò nel Sacro Consiglio, dove
 » non ancora è stata decisa; e non ostante una
 » particolar premura del Re, al fiume non si è
 » restituita la sua navigazione, quelle contrade
 » nella lunghezza di quattro miglia continuano ad
 » essere allagate e le popolazioni distrutte. I mu-
 » lini oggi rendono ducati 8 mila; e questo inte-
 » resse combatte quello della esistenza di 100 mila
 » abitanti.

Dal 1789 in sino alla metà del passato anno
 1843 le cose rimanevano nello stato istesso, non
 ostante le novelle perizie e le sentenze: non es-
 sendovi mancato, come per lo innanzi, « dovizia
 » di avvocati, procuratori, intrighi, favori, tempo
 » e denaro ». Se non che la sapienza del Re poneva
 un argine a tanti abusi comandando con un Reale
 Rescritto del 6 agosto 1843 di cui questo è il ristret-
 » to « che se vi erano spedienti di arte per riparare
 » agl'inconvenienti prodotti dagli ostacoli esistenti
 » sul fiume si proponessero, e nel caso negativo si

distruggessero ». Ed a tal' uopo era nominata una speciale *Commissione* perchè avesse presentato un convenevole progetto.

Quanta sia la saggezza e l'opportunità del Sovrano Comando, non è da dire; imperocchè riddottasi la quistione ne' semplici termini dell' arte si è fatta tacere una insuperabile loquacità a danno di tante desolate popolazioni; e riconosciutasi solennemente l'esiziale esistenza degli ostacoli, si potrà forse disconvenire nella scelta degli espedienti, ma non già che alcuno non se ne debbe mandare infine ad effetto.

Per Sovrana degnazione essendo stato nominato membro di questa *Commissione* ho già presentato un parere accompagnato da un cenno delle opere da eseguirsi, e mi è sembrato far cosa grata agli amatori delle patrie cose riassumerlo in parte in questa scritta perchè duri, se mi è lecito dirlo, colla memoria di quei luoghi, il desiderio del bene che mi sono sforzato di recare ad essi con tutto l'impegno del poco ingegno mio.

Nessuno ignora che questi luoghi abbiano avuto molta importanza nelle antiche vicende di questi regni, e però non toccando del mio parere che ciò ch'è necessario, restringerò in breve la tela, più alla larga in quello ordita.

Tutt' i fatti relativi alla quistione delle parate del Sarno non sono meno del dominio della Sto-

ria, essendo di pubblica ragione le scritture compilate intorno a tale argomento. Mi sarà quindi concesso che, memorando in questo discorso vari ed importanti particolari della Storia di quei siti, vi esponga quanto si riferisce alla quistione della parata ch'essa medesima n'è il più notevole e rilevante.

Ragguardevoli Magistrati, ed Ingegneri di chiaro nome per due secoli di volta in volta han visitato questi luoghi. Tutti hanno riconosciuto, nell'alzamento artificiale del pelo del fiume per effetto della parata, la causa de' mali. Ma alcuno non ha saputo indicare il rimedio efficace e vero.

Spaventati dall'idea di dovere rendere inoperosi tutti gli edifizî idraulici costruiti, colla demolizione del letale ostacolo, come che consapevoli de' mali gravissimi che travagliavano l'agricoltura e le popolazioni lunghezzo il fiume, ed i suoi influenti, si rimanevano irresoluti nel penoso bivio di dover distruggere gli uni per salvare gli altri.

Ed io al certo, a veduta di tanti mali che pesano sulle terre inondate, a veduta di quelli vie più gravi recati alle popolazioni per la infezione dell'aria, non dubiterei menomamente, per salvarsi solo una vita di uomo, a condannarli. Ma la scienza idraulica che tante maraviglie ha creato nella condotta, e distribuzione delle acque, nessuno provvedimento loro ha potuto suggerire perchè rimanessero gli edifizî esistenti ri-

dando al fiume la perduta libertà del suo corso ?.

...nessuno !

E però, senza che io intenda pormi innanzi a tanti egregi uomini , debbo dire , che loro sfuggiva , imperocchè trascuravano d'indagare nella Storia l'antico stato del fiume. Per la qual cosa le livellazioni , e tutte le operazioni e le visite eseguite che loro scopriva il presente, non essendosi mai riferite a tempi quando libere da ogni ostacolo scorrevano le acque , risultavano come cose di semplice curiosità senza alcuna conseguenza di rimedi opportuni ed efficaci.

Quindi non senza esitazione dirò che mi credo assai fortunato, perchè avviaiomi per un sentiero non battuto da alcuno, sia giunto ad uno scioglimento, se il giudizio non falla, compito e terminativo. Di guisa che, una quistione di tanta fama nel nostro Foro e nella economia civile di questo Regno, per la quale si è combattuto per ben due secoli per vicendevolmente distruggersi, verrebbe sciolta (per me già essendo risolta) col rimanere appagati e soddisfatti tutti gl' interessi.

Napoli 18 gennaio 1844.



SUL FIUME SARNO

DISCORSO.

I.

Poco lungi da' famosi ruderi dell' antica Pompeia scorre il fiume Sarno. Ha esso le sue principali fonti alle pendici de' monti che soprastano la Città ed il territorio di Sarno. Altre scaturigini vengono fuori da quegli altri che in giro circondano i campi Nocerini, ma tutte dopo breve cammino si riuniscono in un sol corso, e col nome stesso vanno nel Seno Stabiano a mescersi col mare.

La principal direzione del Fiume è quella da Tramontana a Mezzogiorno, e quella de' suoi influenti da Greco, o da Levante a Ponente.

I monti alle falde de' quali sgorgano tutte quelle vivissime acque sono, quello di Sarno, detto Monte Sarno, i monti di S. Giorgio, e di Montoro, i monti Decimari sopra i quali è situata la Cava, e l' Albino che signoreggia Nocera.

Tutti questi monti in generale sono di struttura cal-

carca terrosa a strati orizzontali con frammenti di quarzo; ove di calcarea grossolana con istrati argillo-sabbiosi, ed altrove di resti marini mescolati con sabbia quarzosa ed argillosa.

Or questa natura di monti è appropriatissima a raccogliere ed a dar via alle acque, formando ne' suoi interni seni que' ricettacoli d'onde han capo i fiumi.

E però in quell' ampio terrenò, che tra' descritti monti come in una profonda cavità si fa dentro, meravigliose sono le vive fonti che da per ogni dove si vedono, e si basta cavar di poco in terra per vederle fuora rigogliose e zampillanti. E poichè varia è la natura de' monti, ed a cagion pure del vicino Vulcano, son desse di diversa qualità e carattere. Talune son chiare e salubri a seguò che un tempo si facevano venire a Napoli, e si partivano ne' pozzi per uso degli abitanti (1) e son quelle dette del Palazzo e della Foce: altre minerali come quelle dette della Rogna di sapore acido e disgustoso; ed altre ancora le quali uscendo tra mezzo a masse calcaree si caricano delle diverse particelle tenute in dissoluzione, e cagionano il fenomeno della pietrificazione o meglio dell' incrostazione. E sono le acque dette della Cerola che di tal maniera solidificano il terreno e collegano ogni sua parte insieme, siano foglie, o steli o pezzi di legno, sicchè appena si cacciano dalle cave, e sono esposte all'aria, acquistano optanta durezza che s'impiegano generalmente per la fabbrica delle case.

(1) *Granata. Economia rustica del Regno di Napoli* 7.

Spazio non breve di terreno da lungo tempo detto « Tartareto » è il luogo di questo curioso fenomeno.

Il territorio Sarnese è formato da profondo strato di terreno argilloso siliceo con massi arenosi e lapillosi di differenti tenacità. Ma a molte e diverse variazioni han dovuto soggiacere que' luoghi per le alluvioni e per la vicinanza del Vesuvio, sicchè dicesi che'l Sarno stesso fosse stato, per quelle passate terribili commozioni del Vulcano e per le eruttate materie, deviato in qualche parte del suo corso, o che altre acque che vi fluivano da quel lato si fossero disperse.

Di qualità non diversa, anzi migliore sono le terre delle pianure di Angri e di Nocera; e queste sopra tutto (1), le quali sopra strati di materie vulcaniche, arene, lapilli, e sassolini di alluvioni, han da 3 a 12 palmi di terreno vegetale argilloso-calcareo-siliceo: per cui sono di una meravigliosa fertilità.

L'aria in generale è umida in que' panni: conseguenza necessaria della bassa situazione di quelle terre cinte da monti, e solo aperte dalla parte di Mezzogiorno. Ma per poco che vi sollevate su' colli e sulle coste de' monti l'aria è salubre. Se non che temperava parmi la natura questi inconvenienti collo spirare de' venti di Tramontana a Ponente, e di Ponente a Mezzogiorno, i quali vi sono talvolta cotanto impetuosi, che rovesciano i tetti delle case, e sradicano al-

(1) De Renzi. Topografia Medica del Regno di Napoli — Parte III. pag. 65.

beri robustissimi. Ma più assai di questi naturali e passeggeri perturbamenti, i quali ad un di presso sono comuni a tutt' i luoghi, sono causa di gravi danni i cangiamenti avvenuti per mano dell' uomo in tempi non molto lontani, di guisa che ne rimaneva alterata profondamente la condizione propria di tutti quei siti.

Rivo alcuno non discende dalle falde del Vesuvio, in fuori di que' corsi temporanei di acqua, di quei torrenti che sono prodotti dalle piogge cadenti. Da' monti di Sarno sulla sinistra all' imo della sua pendice nasce l' acqua detta della Foce, della quale, parte per via di un fosso manofatto « detto del Conte » va a Torre Annunziata, e (1) parte vien già ad unirsi con un' altro corso di acqua, or detto del Palazzo, di cui le scaturigini sono nella stessa Città di Sarno. Questi due corsi di acqua, dopo un cammino poco più di un miglio o due per ognuno, e posciacchè quello del Palazzo ha nel suo letto accolto l' altro di S. Marina, confluiscono nel sito detto l' Affrontata, e di quivi col nome comune di fiume Sarno s' indirizzano le acque rinnite al mare.

Le sorgenti di S. Marina donde nasce il fiume dello stesso nome poco innanzi mentovato, detto ancora fiume Traversa ravvisansi al piede de' monti, là dove nel cavo del gomito si spicca una specie di promontorio verso Nocera; dapprima si volge verso Mezzodi, ma di poi torcen-

(1) Il fosso del Conte è un canale di derivazione dell' acqua della Foce per uso di diversi edifizii Idraulici a Torre Annunziata; e dicesi del Conte, perchè opera di Muzio Tuttavilla Conte di Sarno nel XVI Secolo. V. Siani Memorie Storico Critiche di Sarno.

do a sinistra verso Ponente, dopo un corso di circa quattro miglia, si unisce col Sarno; indi si veggono quelle di S. Mauro che vengono fuori nella punta del fianco prominente di quel promontorio or' ora indicato; le quali formando un bel corpo di acqua attraversano il tenimento di Nocera e di S. Marzano, e di poi vanno ad unirsi col Sarno. Questo fiume conosciuto ancora sotto il nome di Migliaro, riceve i rovinosi torrenti detti della Cavajola, della Solofrana, ed altri che provengono da' luoghi indicati dal nome stesso Solofra, Cava, ec. ec.

Vi ha pur l'acqua detta di Pennacchia, porzione della quale mette nel fosso Imperatore (1), ed altre le quali tutte mettono nel Sarno; e più innanzi le acque Contaldi Valva ec. ec. Un altro corso di acque prendendo via dalla Taverna detta dello Squazzatorio, pure v'è nel Sarno, ma dopo il ponte di Scafati. In somma quante acque scorrono da quei monti di Nocera intorno intorno da Levante a Settentrione, tutte riunitesi vengono negl' influenti del Sarno o nel Sarno stesso. E però il Sarno è il recipiente comune necessario di tutte le acque che percorrono quella vasta superficie di terreni: e questa stessa funzione compiono i suoi principali influenti a rispetto delle adjacenti.

(1) E' questo un canale di scolo tra' fiumi S. Marina e S. Mauro, e che dà pur via a diverse sorgenti. S'ignora perchè abbia tal nome, ma io ben di grado mi accordo coll'opinione, che così si chiamasse perchè passava tra mezzo di terreni una volta di proprietà degl'imperatori di Costantinopoli, di cui si fa menzione nel diploma di Roberto A. D. 1309 V. Dilucidazione ec. di risposta all'opera citata di Siani. 1817 Nap.

Per lo che l'alveo del Sarno procedente dalla parte superiore più stretta della sua valle dove scaturiscono le acque della Foce e del Palazzo; e secondo che questa si allarga recandosi verso il mare, riceve il tributo de' suoi influenti, chiaramente ne mostra la linea della maggior pendenza risultante dalla intersezione de' diversi piani declivi che formano la superficie delle campagne; quindi siccome è desso il recipiente comune ed invariabile stabilito dalla natura per lo scolo de' suoi influenti, questi influenti indicano altrettante valli secondarie parimenti comuni ed invariabili recipienti di altri scoli laterali; perciò una cosiffatta distribuzione fisica del suolo è una guida da non doversi mai obliare nel regolamento degli scoli delle sue acque.

» La direzione del corso di un fiume che fende longitudinalmente una valle, è generalmente parlando sempre dal più stretto della valle verso il più largo. » Se la valle è distesa sul pendio di una montagna, » si rende questa varietà di prima intuizione, e ciascuno può riscontrarla nelle sbrotature e negli incavi che si osservano nelle superficie delle montagne; » qualora poi il fiume sceso da' tronchi montani a quelli del piano si stenda in una campagna anco pochissimo declive, e riceve dalle montagne lateralmente » adjacenti alla campagna stessa degl' influenti, il corso del fiume suddetto sarà sempre diretto (astraeendo da qualche particolare circostanza) verso la parte ove la pianura acquista la sua maggior larghezza; la ragione si manifesterà considerando che il fiume quanto più continua il suo corso, tanto mag-

» gior numero d' influenti ricevere ; ma ciascuno influen-
 » te ha la sua particolare vallata , la quale verso lo
 » sbocco nel fiume principale vien a coincidere colla
 » valle parimenti principale. » Così il chiarissimo Ca-
 valiero Fossombroni (1).

Più innanzi cernai che il suolo di questa vallata
 avesse soggiaciuto a gravi mutamenti per la vici-
 nanza del Vulcano ; ma l'addizione progressiva di
 piaggia a piaggia , di strato a strato , e le alluvioni
 istesse non potevano alterare la primitiva giacitura de'
 piani , perchè i loro corsi provassero alcun grave cam-
 biamento : ed in effetto per memorie scritte che ab-
 biamo di cotali siti , e per quello che i osserva das
 per tutto , invariabilmente si sono mantenuti i loro let-
 ti e sino quelli , come il fosso Imperatore , ch'è un ca-
 nale artificiale ee. ee. , perchè il loro declivio seguiva
 quello prestabilito dalla natura de' luoghi , hanno adem-
 piuto costantemente all'ufficio assegnato di avviare quel-
 le acque nel recipiente principale.

Il corso del fiume Sarno è lento e tortuoso : questa
 è la qualità antica delle sue acque , questa è la qua-
 lità presente. E le tortuosità de' fiumi , ognuno lo sa.
 sono affatto stabilite dalla natura , e v'indicano che
 le acque scorrendo per luoghi poco declivi ed in un
 suolo cedevole , non avendo una notevole velocità , nè
 un gran corpo , ad ogni piccolo ostacolo che incon-
 trano sul loro cammino sono obbligate a cangiar di

(1) Cav. Vittorio Fossombroni. Mem. Stor. sopra la
 Val-di-Chiana §. XV.

corso. » Si sà che un fiume è il canale che la sola natura ha scavato per iscolare al mare l'acqua delle sorgenti, ed una parte dell'acqua delle piogge che inaffiano la superficie del terreno il cui natural pendio le conduce o nel fiume stesso, o ne' rivi e ne' ruscelli che vengono a scaricarvisi Ne' fiumi le linee dritte non s'incontrano quasi mai nelle operazioni libere dell'acqua, e quelli più rapidi sono solo i più dritti, come il Danubio, il Reno, il Rodano, il Pò, ec. ec. Gli altri sono comunemente più tortuosi, secondo la natura de' terreni, trovati nel loro corso. Ma perchè il loro operare è continuo, sebbene lento, col tempo sono arrivati ad uno stato di permanenza e di stabilità per cui provano oggidì pochi cangiamenti ec. ec. » (1).

E però colle parole di mite e piacevole ci è descritto dagli antichi Scrittori sempre mai il fiume Sarno » e tu vedrai, dice Silvio, i popoli Sarrasti, e tutte le ricchezze del mite Sarno. » E mite era detto, osserva il nostro Rogadei (2) perchè non ha rapidità, nè infesta i campi. La ricchezza di queste campagne, le quali meglio si conoscevano appo gli antichi col nome di Campi Nocerini sparsi di numerosi villaggi, è celebrata da tutti gli Scrittori, e l'esistenza di Pompei quasi in su la foce, di cui ne formava il porto, c'indica manifestamente che le sue chiare acque affatto innocue, recavano l'opulenza e l'agiatezza e non

(1) Dubuat, *Principes d'hydraul.* t. 1. p. 115. Guglielmini, Frisi, Zendrini, e tutti gli scrittori idraulici.

(2) *Antico stato dell'Italia Cisterberina* pag. 162.

la devastazione e le malattie tra' luoghi in mezzo a quali scorreva.

Il Sarno era il veicolo del commercio dal mare nello interno delle terre di Nola, di Nocera, e di Acerra, per cui le merci s'importavano, e si esportavano. *Est autem hoc Pompei commune navale Nola, Noceriae, et Acerrarum. Sarno amne merces simul excipiente atque emittente.* Così Strabone Geografo che visitava questi luoghi pochi anni innanzi dell'Era Volgare.

Pomponio Stazio, che viveva nel finire del primo secolo, e però un secolo e mezzo dopo Strabone, si compiacceva degli ozi beati del Sarno.

Or tutte queste lodi si può mai credere che si prodigassero a luoghi infesti d'aere morbosso e pestilente? Par dunque fuori di ogni dubbio, che luoghi ricchi di popolazione industriosa e commerciante, in mezzo ad una lussureggiante agricoltura non potevano essere maledetti colla malignità dell'aria, per insalubre qualità delle acque che li attraversavaao.

Ma la placidezza del corso delle acque del Sarao quale ora noi la vediamo, non si può identicamente riferire a quella che congetturar possiamo che avesse prima della elevazione degli ostacoli che ora lo chiaodoa, senza figurarcelo uniformemente profondato in un'alveo assai più basso del presente. Ed in effetti, che altrimenti non fosse il suo letto lo apprendiamo con molta particolarità dallo Storico Procopio.

Questi rendendo conto della battaglia combattuta sul Sarao tra Teja e Narsete nel 553, ci dipinge il fiume

come quello che racchiuso in angusto e profondo alveo scorresse tra scoscese ripe. Ed ecco il racconto di Procopio qui trascritto essendo un luogo assai importante per questo discorso.

Est autem in Campania Mons Vesturius dictus hujus montis ad infima potabilis aquae sunt fontes a quibus et amnis Dracon nomine quidam derivat , qui iuxta Nuceriam labitur. Is vero Dracon leni quodam et brevi cursu defertur , haud tamen pediti equitum pervius est, nimirum qui in angustiorum se cogit defluxum praecisaeque undique terra , ripas utrinque perinde praeruptas erectioresque reddit. Hujus itaque fluminis Gothi ponte praecoccupato (nam et proxima castra habebant) turribus ligneis in eo impositis machinis statim tormentisque locum communiunt , hostes ut in le infestiores ferirent. Nam flumine intermedio ut pede collato proelium iniretur fieri non poterat: crebris tamen e ripis utrinque sagittarum immissionibus se invicem incessabant.

Gerebatur et singulare nonnunquam certamen, Gotho viro Romanum ad praelium provocante et pontem pertranseunte , et in his quidem contritum exercitibus est duorum mensium tempus. Sed eo in loco et maritimo plurimum poterant Gothi nam et navibus necessaria transvehendo praestabant, ut qui non procul a mari castra locassent: quas naves Romani, Gothi hominis et classis totius praefati proditione ceperunt, et alias item ex Sicilia, et aliis

Romani Imperii locis in auxilium et infinita fere multitudinem convenere.

At hac accedebat, quod Narses turres contabulatas suprafuminis ripas construxerat unde Gothorum sic fregerat animos ut rerum necessariorum demum inopia territi, in proximum montem confugerint, quem Lacteum Itali dicunt.

Hos vero Romani cum eo se recepissent, haudquaquam prae loci iniquitate potuerunt sed barbaros cum in montem se confugisse jam poenitebat ut qui commensus penuria sic premerentur, ut nec sibi quidem nec equitis arte ulla somministrare necessaria possent. Itaque vitam cum morte ex praetio commutare fore longe potius rati, uno agmine omnes et de improvviso in hostem erumpunt. Tum vero Romani, ut in re subita ac praesenti fortuna mox licuit barbaro impugnando consistunt (1).

Ma il fiume Dracon (Dracontio, e Draconcello come ancor si è chiamato) è senza dubbio il Sarno? Camillo Pellegrini parmi averlo manifestamente provato (2), e Gibbon, come che ignaro de'luoghi, dica che da Nocera discende al mare (3) e del tutto concorde coll'opinione del Pellegrini. Ma io credo che lo Storico non ha potuto designare mai il ramo che viene da Sarno, ma quello della Foce o talun'altro. Imperocchè le grandi eruzioni del Vesuvio, e l'accumulamento delle materie al-

(1) V. Proc. De bello Gothico.

Ed. Basilea 1531 pag. 221.

(2) Discorsi sulla Campania felice! T. I. pag. 263.)

(3) T. VIII. Storia della decadenza ec.

ed. 2. 2

luvionali calate da' monti soprastanti han dovuto recar grandi cangiamenti colà nel corso delle acque fluenti e forse taluno che si recava a confluire più innanzi era costretto a farsi strada per altra direzione.

L'antica Badia della Foce ha un piano sotterra, il quale doveva per certo essere sulle margini del fiume, mentre ora il fiume passa a livello del piano superiore.

Molte polle dell'acqua della Foce chiaramente vengono fuori delle viscere de' monti, ma una copiosa e viva zampillante dal fondo, alla base di uno de' speroni della vasca superiore, par che sia sbocco di antico corso, coperto da qualche catastrofe, e colà giunto a trovarsi una uscita.

Vi han potuto esser dunque acque provenienti dalle pendici del Vesuvio, le quali movendosi con un corso più diretto, si unissero più a basso coll'acqua della Foce o scendere nel Sarno stesso; ed essere questo il Dracon.

Ma non meno sarà vero che lo Storico descrive il presente Sarno come quello che solo poteva separare le due armate; e questo vuol'esser chiarito con ragionamento militare.

Colla distruzione di Ercolano, di Pompei, ed a causa di tante eruzioni vulcaniche che insino al mare han solcato le pendici meridionali del Vesuvio, fu rotta affatto ogni strada lungo la costa da Napoli a Nocera; di modo che insino al 1562 erano que' luoghi temuti per infami ladroni, ed infrequenti e senza comunicazione (1).

(1) V. Carletti, *Topografia Universale della Città di Napoli*.

e però di Napoli per Nola o per la parte Settentrionale del Vesuvio si veniva ne' Campi Sarnesi e Nocerini.

Suscitatasi la guerra co' Goti e rotto Totila a Pavia venne posto da Narsete l'assedio a Cuma. Teja successore eletto di Totila rapidamente si mosse a soccorrerla standovi colà ricco tesoro, e scendendo lungo l'Adriatico, toccate le terre del Jonio, e trapassando i gruppi de' monti, pensomi, della Basilicata e del Principato, per difficili anfratti e per intricati sentieri, venne, non veduto, ne' campi di Nocera (1). Occupò coll'esercito la linea del fiume, protetta la destra da' monti di Sarno, padrone essendo del ponte di Scafati, colla sinistra si prolungava verso il mare.

E siccome Stabia era in potere de' suoi, e vi stava la flotta, di quivi, per via del fiume con barchette riceveva le vettovaglie.

Dell'arrivo di Teja informato Narsete, raccolte le soldatesche venne a porsi sulla sponda dirimpetto. E senza dubbio dovè batter la via della vallata tra' monti di Sarno ed il Vesuvio per Palmi, sboccando su' terreni bagnati dalle acque della Foce.

Or dunque posciachè il fiume separava i due campi, se il Dragone fosse diverso del Sarno, Narsete venendo di Napoli lasciato il fiume sulla destra sarebbesi venuto a porre a squadra sulla destra de' Goti; e racchiusi questi dal fiume e da' monti sarebbero stati ben subito spinti sino al mare. Ma nulla di ciò; vediamo

(1) *Relictis a destra brevissimis itineribus; per multos longissimosque anfractos, et per oram Jonii in Campaniam pervenit. Procop. de Bello Gothico.*

Narsete star due mesi innanzi all' inimico ed a costruir macchine per rendere inoperose le avverse e farsi signore del passaggio. E però se un generale cotanto prode e sagace non avea altro a dover fare, uopo è dire che il Sarno scorresse tutto in profonde ripe, di modo che era costretto a non potere altrimenti condursi sull' esercito contrario, che per mezzo del ponte di cui eran padroni i Goti. E leggendosi come questi fuggissero ne' monti, è necessario dire che Narsete, compite le sue macchine, indi passasse il ponte sgominati e battuti già i difensori (1).

A me pare dunque da non doversi dubitare di tale condizione del fiume favorevole allo scolo delle sue acque e di quelle de' suoi influenti con un' alveo profondo.

Ma quale si era lo stato di quelle terre in codesti tempi? chi potrà dirlo certamente non furono tempi favorevoli alla prosperità pubblica cotante sfrenate invasioni, cotati e tanti saccheggi, guerre continue nelle quali e vinti e vincitori tutti straziavano le misere popolazioni. Ma vi ha ragione da credere che di poi costituite in reame le nostre Province, questi luoghi di continuo visitati da' Principi in parte dovevano aver riasunto l'antico splendore; e l'agricoltura ed il commercio ajutato dalla bontà del suolo doversi esser prospero

(1) I monti dove si rifuggirono, i Goti e donde poi discesero a combattere sono que' sopra Lettere.

Vieino Augri vi ha un sito detto Pozzaguto, e si crede esservi stato colà seppelliti gli uccisi nel combattimento per antica tradizione. V. Arrigo Bavo in Descriptione Regni Neapoli.

ed abbondante, e massime ne' tempi Aragonesi ne' quali tanta importanza militare aveva la linea del Sarno. E nel vero questa linea appoggiandosi colla sinistra a' monti di Sarno, ed a' Castelli di Palma e di Sarno stesso, e colla dritta al mare, era assai ragguardevole, per cui il Castello di Scafati si stimava di molta importanza, come quello che chiudeva le vie di Basilicata e della Calabria. Di tal Castello era pregevole avanzo una gran torre che, non è molto tempo, fu diroccata stando a dritta del ponte.

Intanto, qualunque si possa supporre che fosse la condizione delle terre adjacenti al fiume, e lo stato dell'agricoltura, scorrendo libero e profondo, era per se stesso rimedio pronto sempre ed efficace per lo scolo delle alluvioni: Ma alteratosi interamente il suo reggimento, sarà da maravigliare, se da mite diventasse stagnante, da benefico maligno, e se da veicolo di commercio e d'industria, lo fosse di febbri, e d'infezioni?

Ma andiamo innanzi.

Leggiamo ancora nella Storia un'altro fatto insigne che ci dà una chiara idea della passata condizione di quei luoghi, prima che il fiume barrato da tanti ostacoli, indi divenisse pubblica arena d'interminabili litigi e cagione di gravi mali a quelle stesse popolazioni cui prima tanto bene dispensava.

Nei tempi Aragonesi, regnando Ferdinando II, nel 1460 avvenne un fiero combattimento sull'agro Sarnese tra questi, ed il Duca Giovanni di Angiò. L'armata Angioina occupava fortemente il borgo, l'odierna Città di Sarno, cui soprastava, situata in sul monte

una forte Rocca, e tutto quello spazio di terreno di forma triangolare ch'è ristretto tra i due rami del Sarno, uno detto della Foce, e l'altro or detto del Palazzo o Tavellara. Il Re Ferrante si stava nella selva detta Longola non lontana dal fiume verso la confluenza de'due corsi nominati; nome che ancora si conserva in quelle terre, se non che selve non ve ne sono e fatte quasi palude.

Or quel terreno occupato da'nemici e questo, ci viene descritto unanimamente dal Pontano(1), che viveva in quel tempo, ed era dimestico della Real casa di Aragona, e da tutti gli altri nostri Storici, Sommonte,

(1) *Sarnum in adeo montis latere positum arcem insummo habet dorso quam munitissimam. Sub ipsum autem montem suburbium jacet, in longum porrectum, habitatoribus frequens. Ab ipso suburbio in via Nolana occasam versus, circiter 1600 passus, sub inflexi radice montis, fontes scatent, qui statim minime vadusum fluvium, qui et ipse Sarnus dicitur, constituunt, quo in loco porta est turri subjecta. Eam autem locum Fauce incolae vocant. Ab altera etiam suburbii parte ad solis exortum, qua Salernum versus est iter, fontes cili manant qui caeteris immisti fontibus, toto passim suburbio scatentibus, alterum, et ipsum nequaquam vadusum flumen efficiunt. Illi amnes, solis alter ab occasu ab exortu alter se se petentes ex obliquo, in meridiem mare versus prolapsi, per culta circiter duobus milibus passuum ab ipsis fontibus conjuncto simul atque confluent in mare, quod a confluyente quidem ipso circiter sex millibus passuum abest. Quod medium interjectum est agri, fluminibus, insulae pene in modum, circumgitura Septentrione perpetuis, ac minime perviis montibus clausum. Ager ipse vitibus, atque oleis consitus pabulo quoque abundat plurimo.*

Pontano de bello Neapolitano. Liber primus.

Simonetta, Costanzo ec. ec.; come ripieno di viti, e di olivi, ed abbondantissimo per frumento e per pascolo di animali. . . . La battaglia avvenne ai 7 luglio del 1460, vale a dire in tempo che se malignità di aria vi fosse stata, l'avrebbero ben provato quegli eserciti: e questa capitale circostanza non è da alcuno mentovata.

Gittate per poco l'occhio sulla carta di quei luoghi, se cogli occhi non li avete mai osservati, e vedreste che all'ulivo che vuole terreni asciutti son succeduti stagni micidiali cagionati dal rialzamento artificiale delle acque del fiume; le viti sono sparite, il frumento è scarso o perduto, perchè infetto da vermini e guasto dall'umidore.

E certamente a questi siti si debbono riferire i versi del Sannazzaro quando cantava nel Poemetto « Salice » i pingui campi ed il placido corso del Sarno. » E nè è da far minor peso il riflettere che tanti Reali luoghi (1) che da diversi nostri Sovrani

(1) Boseo Reale, bel paese, situato alle pendici del Vesuvio, addita col suo nome la condizione antica del luogo; imperocchè a punto si era un bosceto di regio uso. Era chiamato nelle carte Angioine *Nemus Schysfati*, et *Nemus Regale*.

Somma era luogo frequentatissimo da' Sovrani Aragonesi (Vedi Passero Giornali ec. ec.): e da poi che la strada lungo il mare da Napoli a Nocera non esisteva, si doveva attraversare la valle superiore del fiume per venire a passarlo a Scafati. E le antiche Abadie Real Valle e della Foce ora dirute, erette da' Re Angioini sono altro testimonio della buona condizione di que' luoghi ne' passati secoli prima di essersi impedito il libero corso delle

insino agli Aragonesi si avevano in quelle contrade, i quali di continuo vi dimoravano, ma più di tutto (se mai non mi appongo), è da por mente al carattere particolare del famoso Francesco Coppola Conte di Sarno che del contado fu investito nel 1464, e lo perdè colla vita nel 1487. Era questi, uomo famosissimo nella mercatura, e tal nome aveva fuori e dentro del Regno, e tanto credito si aveva acquistato, siechè a sua richiesta da' luoghi più commerciali delle regioni allora designate col nome di Levante, e di Ponente, non vi era quantità di ricche merci che avesse richieste e non subito ricevesse a credenza di lui. Di guisachè avuto assai caro dal Re venne in grande stato di ricchezza, padrone di molte navi, Ministro e consocio nel commercio del Re, fu Conte di Sarno. Or questi così dato a' negozi, ed a' traffichi non si giovava per avventura di quella via navigabile del Sarno? Ma un' altra autorità mi sovviene, e chi mi legge non s'è rechi a fastidio, imperocchè stabiliti i fatti, le gratuite supposizioni e l'empirismo delle parole vane, per se medesimo, cade. La descrizione dell' Italia di Leandro Alberti è una delle più pregevoli per investigare lo stato de' nostri paesi in que' tempi; or questi che viaggiava tra noi in sul principio del 1500 dice il Sarno esser « mite e piacevole perchè » corre non molto precipitosamente nè eziandio guasta

acque del fiume. Tra le Cavallerizze di Re Ferdinando I d' Aragona, una era quella di Sarno e l'altra della Longola per le quali erano assegnate 50000 tomola di orzo ogni anno. Vedi *Passero Giornale Storico* p. 340.

il paese: ora è nominato Scafato per le scafe che sono tenute in esso per passare a Nocera (1).

Or se non gnastava il paese, non è manifesto che dovea avere un letto profondo ed alte ripe come cel describeva Procopio?

Or dunque, considerata la naturale disposizione della vallata del Sarno, consultati i preceetti della scienza delle acque e bilanciati i fatti trasmessici dalla Storia, credo esser fuori di ogni dubbio, che il fiume, recipiente comune, aveva un corso invariabilmente determinato, un alveo stabilito e profondo; e tale, che se per isciagura di que' luoghi, si rimanga nello stato nel quale ora si ritrova, si alzerà vie più di fondo e di pelo, si spanderà assai più su le terre, ma colà in mezzo, in quella linea, resterà che gli traceiava la natura.

Giunti al termine del 1400 ed uscito dalla Real Casa di Aragona nel 1501 il Governo di questi Regni, noi nell'entrare nel XVI secolo veniamo ad incontrare un nuovo ed affatto opposto stato di cose, come nar rerò qui appresso.

II.

Dalla breve storia or ora esposta dello stato del fiume Sarno, si è manifesto, parmi, in quali buone condizioni si fosse; ma in questi nostri giorni noi in vece di un fiume navigabile, lo troviamo interrotto da vari

(1) Leandro Alberti *Descrizione dell'Italia*. Venezia 1553 pag. 174.

ostacoli, cresciuti di numero anno per anno. Dapprima fu impedimento del corso del fiume una parata che fu distrutta per solenne giudizio (1630), e poi ad onta delle leggi e di giudizi piantatavi di nuovo (1645), e pur si cangiava in opera di solidissima muratura.

La prima parata costruita per divertire le acque ad uso de' molini, per sentenza del Consiglio Collaterale del 9 gennajo 1630 fu demolita. Quanto tempo già esistesse pel dianzi s'ignora; ma che si fosse opera ben lontana riferendola all'epoca ora segnata, credo poterne dare qualche congettura.

Il Conte di Celano D. Antonio Piccolomini ebbe Scafati nel 1463 (1) ma per la cura che avevano della nettezza del fiume i Re Aragonesi si debbe credere che nulla vi si edificasse insino a' primi anni del 1500. Si noti in tanto che'l feudo di Celano uscì dalla casa Piccolomini, e passò nella Peretti (2) quella del Cardinal Montalto indi assunto al Ponteficato col nome di Sisto V, e però tra l'intervallo di tempo dal 1568 epoca della nomina Cardinalizia, ed il 1585 della esaltazione al soglio ed i primi anni del 1500 si debbe star l'anno che determinava il periodo nel quale fu edificata

(1) Il feudo di Scafati fu premio dell'espugnazione fattane. « Rimaneva d'oppugnarsi l'altro Castello vicino al fiume Sarno, che rinchiede la Provincia di Terra di Lavoro e gli abitatori di Scafato . . . Fu dato il carico di questo ad Antonio Piccolomini; il quale con non manco animo ed impegno espugnò Scafato » — Summonte Tom. II.

(2) Giustiniani Dizion. del Regno di Napoli. Art. Celano.

nella prima volta il letale ostacolo da un signore di Scatati signore ancora di Celano. Quindi giungendo insino al 1630 che fu distrutta questa prima parata, pesava già almen da 50 anni a danno della salute e della roba di quelle popolazioni.

E quanto terribile e letale dove' essere il cangiamento subitaneo dello stato fisico di quei luoghi, e quale profonda lesione ne dovettero provare gl' interessi economici ognuno debba figurarselo; ed il tenore della sentenza del Collaterale cel' manifesta, posciacchè ci dipinge « la tanta inondazione de' terreni, la malignità » dell'aere, la devastazione e la grande mortalità, » che da quell'ostacolo solo era provenuto e proveniva (*processit et procedit.*)

Dalla sentenza stessa del Collaterale apprendiamo la sollecita cura che i serenissimi Re Aragonesi prendevano della pubblica salute, comandando la nettezza del fiume Sarno non solo, ma di tutti i corsi di acqua che vi mettono.

E di sicuro, non avvisato alla dimora che in quei luoghi sovente vi facevano, ed all'importanza militare della linea del Sarno, le qualità particolari di quel suolo la comandavano. Siccome quello che giacendo in mezzo ad una corona di monti, e dovendo noi supporre che a cagione delle vestite pendici di essi, maggior copia di acqua potesse raugunarsi negli strati inferiori, vie più intense esser dovevano, pensorai, le cause di infezione di aria, e più gravi, starei per dire, che non al presente; atteso che ora le acque torrenziali aumentatesi, han di certo dovuto diminuire le

fluenti che esser dovevano assai più copiose allora (1).

E però ove si dischiuda il fiume in quel modo che sarò per proporre riducendolo all'antica profondità, la cura de' siti sarà più agevole, e l'aria per avventura riceverà un grado di miglioramento maggiore di quello che abbia mai avuto ne' passati tempi.

E da ciò è manifesta la cagione della sollecitudine de' Sovrani Aragonesi, i quali ponendo il pensiero alla salute pubblica che poteva essere facilmente offesa, ove si fossero trascurati menomamente i necessari spedienti, per guarentirla da' danni della stagnazione delle acque in una sì vasta estensione, dove sorge copiosa ad ogni passo, concedevano alla città di Sarno un privilegio, mercè del quale le fu accordata una giurisdizione che credo che non abbia esempio nella Storia de' nostri Municipi. Imperciocchè « concederono amplissima facoltà di tener purgato e netto il fiume Sarno, e Scafato, costringendo tutte le città e terre » convicine, ed in particolare quelle di Nocera de' Pagani, Montoro, S. Severino, Angri, Lettere, Gragnano, Striano, S. Marzano ed altre delle quali ancora sorre l'acqua in detto fiume, a nettare e purgare il medesimo, le ripe dell'una, e dell'altra parte, e qualsivoglia rivi e torrenti da' quali scorrono le acque nel mentovato fiume con pubblicar bandi, imporre pene, e punire i trasgressori ec. ec. (2). » E queste parole trascrissi perchè si noti

(1) V. Prony-Marais, Pontins pag. 17

(2) Vedi la supplica della Università di Sarno del 13 aprile 1723 sul processo originale ec. ec.

che il privilegio non si consisteva nella facoltà di nettare il fiume, come volgarmente si crede, ma nella assai onorevole giurisdizione data a quella Municipalità Sarnese di vigilare con bandi e con pene sopra tante vicine e lontane terre, perchè lo scolo delle acque, la nettezza de' rivi, il regolamento de' torrenti, la mondezza dell' alveo del recipiente, ed il mantenimento delle sponde non fosse stato menomamente trascurato per prevenire i gravi danni della stagnazione. Ed assai ne duole che questi privilegi esistenti già e veduti e letti dal Collaterale ora più non esistono, come non esistono le relazioni degli esperti, perchè se avessimo tutte queste carte ne potremmo trarre utili insegnamenti, da primi, per vituperar meno l'età passata; e dalle altre, notizie assai più precise dello stato di quei luoghi e del potente e maligno effetto del passaggio da un temperato e regolare stato di essere ad uno cotanto pernicioso, avendosi a fior di terra cangiato quasi in lago un sì grosso volume di acqua a danno permanente ed inevitabile delle terre circostanti.

Dopo almeno 50 anni di desolazione, io dissi, fu distrutta infine la prima parata; ma ben tosto a questa (1643-46) tenne dietro un'altra, e pur fu tolta via per i sopraggiunti reclami delle popolazioni; ma non passò guari e si ristabilì per la terza volta, la quale quando fosse stata elevata non si può additare: altro non si rileva (1) che sin dal 1723 già i Comuni

(1) V. nel processo originale le suppliche delle Università di Sarno ec. ec.

si erano richiamati di questa nuova infrazione de' giudicati; ma essendosi suscitata dal Principe di Valle una quistione di competenza che fu sostenuta per 17 anni non venne a terminare che nel 1746, essendosi rimessa al Supremo Magistrato di Commercio per Sovrano Comando del Re Carlo III di Borbone. Per cui venne delegato il Tavolario D. Francesco Attanasio, affinchè presa cognizione de' luoghi e di ogni altra attinenza riferisse.

La relazione del Tavolario Attanasio (1) è la prima scrittura di uomo competente che rimane, imperocchè sono smarrite tutte quelle degli esperti antecedenti. Era accompagnata da una carta del corso del fiume, ma per mala ventura non più esiste: e perciò siccome le diverse misure dell'alveo del fiume, e le parti più notabili si riferivano a quel disegno, ognuno vedrà quanto prezioso ne sarebbe stato quel documento per rilevare qual cangiamento il tempo recava in quell'alveo, a riguardo dell'aumento progressivo degl'interrimenti, e dell'alzamento del pelo delle acque dalla parata insino alle sorgenti.

Percorrendo quella relazione si conosce in sul principio una importante innovazione, ed è che quell'ostacolo descritto sempre per l'innanzi col nome di sbarra, o palizzata sino alla terza rinnovazione, come rilevasi dalle memorie de' comuni nel processo originale,

(1) V. Documenti per servire a dimostrare la giustizia de' reclami ec. ec.

Napoli 1. in 4. 1816 presso Angelo Trani.

si trovava dal Tavolario Atanasio essere una ben lunga diga di palmi 950 costrutta di fabbrica come ora la vediamo.

Dando un cenno di quesiti, pe' quali dovea riferire, comecchè dati con una certa sobrietà, pur tuttavia sono sufficienti e ragionati.

Si richiedeva se il fiume poteva divenir navigabile, quali erano gli ostacoli, o se producevano inondazione, stagnazione, od infezione di aria e somiglienti.

Intorno agli ostacoli alla foce del mare che impedivano l'entrata delle barche fa rilevare che l' serpeggiamento del fiume lungo il lido è ostacolo all'entrata libera; ma cosa facile recarvi rimedio.

Descrivendo gli ostacoli alla navigazione esistenti nel corso del fiume non mentova tra' principali, che la parata in fabbrica sotto Scafati, il ponte della Persica, il ponte di tavole di Scafati, ed i due altri di S. Marzano e S. Valentino a cagione della loro bassezza.

Quanto poi alla stagnazione delle acque nella vicine rive se prodotte, o no dalla palizzata non esita un'istante a dichiarare che cogli occhi suoi vido inondati i terreni circostanti all' insù del ponte di Scafati « Tanto » è vero, soggiunge, che avendosi fatta l'esperienza » di aprirsi soltanto i portelloni di Scafati e Valle, » l'acqua del fiume era bassata due palmi sotto il ponte di Scafati e progressivamente meno più in sopra » e però stando elevato il fiume nello stato ordinario » della parata ocularmente vidi, che l'acqua di alcuni » fossi esistenti fra mezzo a' territorii non potevano immergersi in detto fiume, e perciò venivano a ristagnar-

» si ne' medesimi; e questo in tempo di stato, nei qual
 » tempo rendousi dette terre di cattivissima aria e quasi
 » inabitabili per tali ristagnamenti ed alcuni capi
 » di detti fossi stavano otturrati con argini manufatti,
 » i quali volendosi togliere, certa cosa è che l'acqua
 » del fiume, in vece di ricevere l'acqua di detti fossi
 » sarebbesi in quelli immersa ». Nota la macera-
 zione del canape in taluni siti; ma non già in « fusari »
 stabili; ma sì bene ne' fossi stessi di scolo delle acque
 del fiume « Posto poi, egli dice, che stimisi
 » convenienti togliersi la parata, e far' immettere l'in-
 » tera acqua del fiume nell'antico suo letto, certa cosa
 » si è che quella verrebbe molto più a bassare, e ren-
 » derebbonsi i già detti territorj quasi esenti di alla-
 » gazioni ».

Dalla relazione dell' Attanasio non attingiamo veruna
 notizia a riguardo degl' influenti del Sarno, salvo un
 cenno passeggero; e nè ve ne ha alcuna della penden-
 za delle acque, e della loro velocità.

E' dessa in breve una esposizione abbastanza accurata
 di quel che osservava mentre percorreva quel fiume senza
 andar più innanzi de' suoi occhi; non decise risolutamen-
 te quel che credeva doversi operare; ma esposti i fatti
 lascia il partito da scegliersi al Magistrato supremo:
 imperocchè raccogliendo il succo della sua relazione,
 parmi che dica a chi vuole intenderlo. . . .

» Causa degli allagamenti è la parata; ed i fossi
 in vece di versarsi nel fiume, avviene il contrario . . .
 quindi devastazione della campagna e malattie: la vo-
 lete o no levare questa parata? decidete voi . . . La

foce del fiume è ostruita dagli interrimenti, ma con acconci spedienti vi potete navigare con navi di 15 tonnellate. . . . Coloro poi che stavano in capo delle cose si governarono altrimenti, e quali siano, state le cagioni, debolezza di animo, o forza di oro, o di contraria stella, fatta ed intimata la perizia, la causa non fu mai più decisa insino che, passati anni 73, si giunse al 1810.

In questo tempo per le incessanti querele della Città di Sarno, la quistione si riassunse e venne innanzi al Consiglio generale de' Ponti, e Strade, dal quale si ordinò che una *Commissione* composta da' signori Ingegneri Romano, e Malesci riferisse intorno al subietto dando motivata risposta ad una serie di giudiziosi articoli commessi alle loro investigazioni.

La relazione (1) fu presentata ai 28 settembre 1812. ed è senza fallo una scrittura di sommo pregio, per lucidità, per ordine; e per dottrina; dalla quale ne andrò delibando poche cose perchè chi mi legge venga meco a poco a poco svolgendo i fatti nel loro ordine cronologico; e ch'è pure il solo conveniente per ben intendere questa importante quistione.

» Nell'Officina di Valle la caduta fu trovata di palmi 14, 2 once, misurata dal pelo dell'acqua nella » distribuzione al pelo dell'acqua prese immediatamente sotto la caduta, cioè nell'antico alveo del fiume » ma osservato che l'antico fondo era ingombro di ma-

(1) V. documenti per servire ec. ec. citati innanzi.

teriali si conchiude « che l'elevazione del pelo sul sito » di questa caduta supera i palmi 16. »

Verificata la elevazione artificiale del pelo delle acque, veniva per necessità la disamina de' ringorghi, e con essa la esplorazione del loro effetto secondo che le acque siano chiare o torbide. Dopo un bene ordinato ragionamento, col quale si prova che per natura degl' influenti, e particolarmente di quelli che vengono per le acque di S. Mauro per le alluvioni discendenti da' monti vi sia stato un alzamento di fondo e di pelo, per cui il fondo è interamente formato da alluvione o depositi dovuti all' indole del fiume, e quindi disposto con una cadente non interrotta da veruno ostacolo, si conchiude che per principio ormai provato in Idraulica « il ringorgo non possa non estendersi fin » dove l'orizzontale tirata per lo pelo presso il ciglio » della chiusa arriva ad incontrare il fondo nel tronco » superiore » e perciò dalle livellazioni fatte colle livella di Chezy essendosi rilevato, che nel tronco sopra-corrente dalla parata la pendenza ragguagliata sia poco minore di palmi 2 per miglio, ed il fondo vivo del fiume è pressa a poco parallelo al pelo colla costante profondità di palmi 8, quello incontro debbe succedere circa 4 miglia lungi dal ciglio della parata.

Ma ben si avverte che'l rigurgito in generale oltrepassa più o meno l'orizzontale. Ed in effetto il rigurgito misurato sull'orizzontale darebbe l'ampiezza idrostatica, che avrebbe per espressione l'altezza divisa pel pendio, ma l'ampiezza idraulica, quella notata, e creduta dal Dubuat essere il doppio, vien fissata da

Funk a 3 altezze divise pel doppio pendio cioè ad una volta e mezza l'ampiezza idrostatica (1). Quindi il ringorgo quaj giunge al ponte della Gualchiera sotto Sarno.

Effetto di un sì notevole disordine si è, che la originaria, e sufficiente elevazione delle sponde non più corrisponde al nuovo stato del fiume; perchè per misura mezzana non sono più alte di palmi uno, o due; comechè in taluni siti siano alquanto più elevate; il che dipende dall'andamento di quelle vallate secondarie in che è disposto il terreno laterale in mezzo delle quali corrono i diversi influenti del fiume. Ed a questa condizione di cose, aggiungete la diminuita velocità delle acque, e debb'essersi di accordo co' ch. relatori, che in quelle belle campagne altro non vedesi che un'aspra lotta tra l'industria e la distruzione. E quale e quanto sia laborioso il metodo di coltivazione che colà nei terreni circostanti si esegue, non è da dire: che bisogna vederlo come io l'ho veduto; e pur felice si potrebbe dire il colono se ne potesse raccogliere lo intero frutto delle sue fatiche. E però considerata l'altezza delle piene, la depressione del suolo, non depresso per sua originaria costituzione, come poco innanzi feci notare, ma per l'altezza artificiale delle acque ordinarie manifestamente prodotta dalla parata Scafati, conchiuderemo di pieno accordo » che volendosi contenere il fiume in un alveo incassato » bisognerebbe, od un argine di competente altezza di

(1) Dubuat Princ. d'Hydraul. 7. 1. ch. VII.
D'Anbuissou Traité d'Hydraulique pag. 197.

» 3 à 5 per averlo alto palchi 7 a riparo delle piene
 » ordinario ; o posta la notevole elevazione del fondo
 » e del pelo del fiume , prodotta dalle dette chiuse è
 » chiaro che tolte queste , avverrà certamente la pro-
 » posta depressione.

Insomma senza andar più innanzi perchè non sia per divenire troppo ed inutilmente prolisso , dopo molte ed aggiustate osservazioni si venne a conchiudere quella che conchiudono tutti coloro che fanno uso dell'occhio proprio e del proprio giudizio, che dalla parata, o meglio dalle parate (perchè ora non ve ne ha solo una, ma più) viene il male (1).

Ed andati e venuti e fatte le dette scritture da que' Valent' uomini, le cose si rimasero come stavano, cioè da una parte fertilissimi terreni subbissati nell'acqua e tra pantani, ed una indubre ed operosa popolazione condannata ad un improbo lavoro, ed a tutte le triste conseguenze di un'aria malefica, e dall'altra non so quanti, ma di certo ben pochi, discutendo, dibattendo con testi di autori, e con dottrine e colle pergamene adattate come Procuste adagiava sul letto gli ospiti suoi, e provando col fatto che i fatti non sono fatti, ma parole inutili.

(1) Perchè non si appicchino inopportuni equivoci mi par bene di far notare, che la Parata unica e sola causa di gravi mali della vallata di Sarno è quella situata sotto il Ponte di Scafati: per questa si contende da due secoli: questa è quella che disordina il corso regolare del fiume.

Dal 1813 in qua altra ne venne in causa, la presente Salvatore, e come che sia perniciosissima a parte del Comune di Scafati, non ha però veruna influenza sulla vallata anzidetta, e molto meno quelle altre che si rattrovano nel resto del tronco del fiume insino al mare.

E però dopo le narrate cose quasi l'animo mi verrebbe meno a bene sperare a pro di tanti poveri agricoltori de' quali ne ho ascoltato le giuste e vive querele; se non che m'ineuora la salda fede nella giustizia dell'ottimo Sovrano; sicchè mi sia dato di vedere cogli occhi tolta ogni forza di male a quel riparo maledetto a gloria immortale di lui.

Venuto il 1815, ed ecco un'altra visita al Sarno eseguita dagl'Ingeneri Ponticelli, Malesci, e Grasso: ma questa essendo stata motivata dalle opere di recente costruite dal Marchese Majo, le quali perchè riconosciute produttive di allagamento, si convenne di distruggersi; ma non vollero però dar parere sulle cause dell'inondazione. E se avessero voluto darlo, se la principata parata Majo era produttiva di allagamento non dovevano dire che lo fosse stata e lo sia la massima di Scafati? Ma la direzione generale de' Ponti e Strade con rapporto del 26 marzo 1816 confermava l'esposto dalla Commissione del 1812 cioè: „

1. Che gli allagamenti eran cagionati dalla parata Scafati.

2. Che effetto degli allagamenti era l'infezione dell'aria ec.

3. Che la distruzione della parata avrebbe sanata l'aria e restituita a meglio di 10000 moggia di terreni la loro fertilità.

4. E che rimosse le parate vi era modo di servirsi di quelle acque « senza tenersi più sul fiume con barbaro sistema le chiuse ».

Ma questo avviso conforme a quanto sin dal 1630

si era opinato e riconosciuto da tutti non solo, ma pur provato (dapoicchè dopo levate le parate nel 1630 e nel 1646 il fiume scorreva innocuo e diventava navigabile) non ebbe altro effetto che di essere inviato al Consiglio d'Intendenza di Salerno, per cui ne venne fuori un'altra perizia, la quale per ordine Sovrano fu commessa ai signori generali Guiffamat, e Sanchez, l'uno Direttore generale del Genio, e l'altro del Corpo Idraulico.

Dando breve cenno delle loro opinioni, siami permesso di dirle veramente singolari; perchè di continuo mescolando gli effetti colle cause, il presente col passato, una quistione ben semplice è affatto sconvolta da capo a fondo: ed eccone qualche esempio §. 22. » L'alveo » del Sarno (si riferiva) in generale è poco incassato » nel terreno di quella non molto declive vallata, sic- » chè le sponde del medesimo sono poco elevate dal » pelo delle acque » sta bene; e questa mancanza d'incassamento, e di elevazione non è la dritta conseguenza della elevazione artificiale prodotta dalla parata, per cui si sollevava acqua e fondo!

§. 32. » Dalle informazioni avute sul luogo . . . » risulta che le inondazioni ed allagamenti nella vallata del Sarno non accadono che nella stagione delle pioggie e delle alluvioni; le acque in pochi giorni se ne scolano, sicchè in primavera a meno di qualche straordinaria alluvione come in maggio scorso, tutti i terreni, che hanno sofferto allagamento » trovansi in istato di coltivazione ec. ».

Che gli allagamenti accadono quando piove non bi-

sognava richiederlo, ma è un fatto che le acque rimangono parecchi giorni sulle terre! e però se dopo scolata trovansi in istato di coltivazione, bisognava ponderare 1. le terre così saturate del fluido son tali da recarla o no a buon porto: se sotto i cocenti raggi del Sole sviluppinò o no miasmi infetti; e concesso che siavi abuso nell'apertura de' fossi, si dica con qual mezzo si possa mettervi argine, come abbassare il pelo del fiume artificialmente alzato? Intanto la coltivazione in quella parte dell'agro Sarnese, spesso manca dopo di avervi seminato duo o tre volte ancora.

Ma dove scolano quelle acque! ne' fossi; i quali comunicando e stagnando colle acque del fiume tagliano in mille guise quei terreni perchè colla terra che se ne ritrae possano sollevare alquanto la superficie del suolo; e però quelle acque stagnanti c'indicano che quel terreno n'è tutto, non fecondato, ma guasto, e che la floridezza apparente di rado ha nerbo; i semi sono divorati da sciami di grillotalpa che abitano sotto terra, e le tenere piante guaste poi da troppa umidità spesso, anzi sempre deludono le speranze del misero colono. Si nota indi l'umido naturale del luogo, l'uso vituperevole di far marcire le erbe, per concimare i campi, e l'altro non minore della macerazione de' canapi ec. (1); certo, questi abusi sono nocivi alla pubblica salute, e formano oggetto speciale de' regolamenti della polizia rurale; ma non si debbono riferire nella

(1) A rispetto del vero valore da doversi assegnare a questi abusi come produttivi d'infezione, mi rimetto ad una seguente nota.

nostra quistione se non per quello che vi contribuisce evidentemente lo stato anormale del fiume; e nel vero, proibita la macerazione ec. ec. potete togliere la peste di quelle acque immobili e putrefatte de' fossi, ed in taluni siti del fiume stesso? ma, se togliete la parata, e con essa tutti gli ostacoli, le ripe si vedranno sorgere dalle acque, i terreni si appariranno sollevati, ed i fossi, ritiratesene le acque, diverrebbero ben tosto terreni coltivabili, come lo dovevano senza fallo essere tutti, prima che si fosse elevato quello ostacolo malaugurato, che ha cangiata la condizione di quei siti . . . or quando da quei degnissimi defonti si giunge a dire che la parata del Sarno non concorre che secondariamente alle inondazione, e si ricorda che 195 anni fa nel 1648 lo stesso Conte di Celano in uno strumento di quietanza confessata, dichiara, e riconosce che si leva la parata « *al evitandas continuas inundationes aquarum in territoriis contiguis cum prae-* » *dicto flumine Dragone ex causa praelictae Bar-* » *rae . . .* » parmi che sia sufficiente a non dirne più.

Questa relazione, come doveva aspettarsi, ebbe un tristo potere sul giudizio commesso al Consiglio d'Intendenza di Salerno: di maniera che, smarritosi che si trattava di vita e di roba, venne l'importante quistione a trovarsi impigliata tra gli andirivieni delle formule e tra gli accidenti de' riti, dove naufragò di guisa, che giuntosi sino a dubitare della legalità del giudicato del Collaterale, l'esiziale ostacolo, riconosciuto per causa di tutti i mali, e condannato da dieci gene-

razioni fu assolto Ma una Corte Suprema faceva indi ampia giustizia di sì grave aberrazione, ed il Magistrato dottissimo che fu espositore de' fatti e delle dottrine, ben' ebbe a restarne pago, imperocchè indi ne proveniva, che per ordine speciale dell'Augusto Sovrano, liberata la quistione de' sottili lacci del foro, tutta si dibattesse nel campo dell'arte. E però si comandò, come già dissi, che. « Se modo vi fosse di sanare i » luoghi infetti, e di conservare gli edifizj idraulici, » si proponesse; ed in ultimo caso si distruggessero gli ostacoli (1).

III.

L'importanza del discorso esige che dopo di aver fatta una sommaria descrizione de' luoghi riferendoli alla loro antea condizione, non perdisi la memoria dello stato nel quale io vedevali parecchie volte visitandoli al cader dell'anno scorso (2).

Addossata tutta al piede del monte e rivolta a libeccio ne sta la Città di Sarno: ma non è l'antica, ma sì bene il suo sobborgo. La quale più in su per le pendici, colle diroccate torri e le mura infrante, mostra il sito d'onde dominava le soggette terre.

Di gran nome fu eotal città ne' passati tempi, e massime famosa per le ricchezze e per la disgraziata fine del suo Conte Francesco Coppola, più innanzi men-

(1) V. Real Reseritto del 6 agosto 1843.

(2) Osservisi la piccola tavola del frontispizio.

trovato. Cotali e tante rare suppellettili vi aveva radunate nel suo Castello, che dice il Porzio « ch' erane » di quanto vi fu di bello e di buono e di prezioso nelle » Provincie del mondo » ma quel che maravigliò, quando condennato nel capo e nella roba, di tutto fu spogliato, fu il vedere uscire 47 pezzi di artiglieria ne' carri militarmente collocati (2).

Recandovi dalla Città alle sorgenti della Foce, la strada che si percorre vi svela subito le continue alle razioni cui sono state e van soggette quelle terre per le alluvioni montane.

Non si vedono che aride e scarne coste di monti insufficienti a ritener le acque. E siccome facilmente frangono per la fragile loro natura, perchè composti di strati lapillosi e calcarei, rovinose scendono e si spandono su' terreni.

Insino alle sorgenti e di quivi più innanzi voi siete sopra una zona di sovrapposizione che ha disordinato in particolar modo quella parte del suolo. Di guisa che dell'antica Badia della foce, un primo piano è sotterrato, tutto l'imbasamento del campanile è scomparso, ed i sorrenamenti accumulati insino all'altezza de' lumi ingredienti del secondo or primo piano, sono via alle acque alluvionali nell' abbandonato edificio. E questo edificio fu già costruito nel piano stesso del poco lontano rivo, il quale pur esso sollevatosi dimostra qual'importanti cangiamenti nel volger del tempo vi son successi.

(2) Porzio, Congiura di Baroni.

Son veramente meravigliose le fonti dette della Foce le quali le vedi in parte raccolte in una vasca costruita a piè del monte; cui se presti attente orecchia ne ascolti il mormorante gorgoglio nel venir fuori; e più sotto, come dalle viscere del suolo, un getto vi ha di acqua vivissima, il quale come già dissi, par che fosse novella uscita procuratasi da alcun rivo scorrente per altra direzione e di poi per forza di naturali catastrofe colà condotto a trovarsi un'adito.

Queste acque son divise in due: parte derivate, e son quelle superiori, pel fosso del Conte si recano a Torre Annunziata, e le rimanenti formano il ramo detto della Foce, il quale dopo di avere animato l'edifizio da molire di Ottaiano, vien già ad unirsi all'altro rivo detto del Palazzo o pur Tavellara dopo un corso di presso a due miglia. Il rivo Palazzo che viene da Sarno stesso, mette fuori il capo di sotto il ponte della Gualchiera. Tutta quella delta di terra di cui due lati sono i rivi or uentovati Foce e Palazzo, e l'altro le falde de' monti, tra la Città e le sorgenti, meglio di 1800 moggia, è in uno stato di vera devastazione.

Dall'una parte e dall'altra delle sponde de' due fiumi, ad ogni 20 a 40 canne, incontri lunghissimi fossi larghi insino a palmi 24 colmi di acque stagnanti che formano uno stagno solo insieme con le acque delli due rivi; ma più del ramo Palazzo, miserevole è la condizione delle terre in mezzo alle quali passa l'altro Foce.

Desideroso di conoscere la portata di questo corso, io mi vi recava ne' principi del passato novembre per

investigarne la velocità col pendolo composto del Brunnacci; ma soprapreso da dirottissima pioggia, non potei compire il mio intento con quell'esattezza che desiderava (1), ed avviatomi su pe' lontri per venire nell'altro, ebbi a dirmi fortunato se colto da un grosso rovescio di pioggia, potei prender riparo in un vicino pagliaio (2).

Quale sia lo spettacolo delle terre in queste occorrenze di pioggia debbe vedersi per comprendersi. Vedete acque di cielo che vi percuotono, acque de' stagni che si sollevano; ad ogni gocciola che viene giù, un'altra del suo lo par che si dirizzi avidamente e la ricerchi per anirsi: i fossi traboccano e si spandono.... pochi minuti attendete e voi vedrete una targa padule, d'onde lo scamparne è fortuna. I fossi vengono tutti perpendicolarmente a mettere nel rivo; e per intenderne la distribuzione fra le terre figuratevi che 'l fiume sia lo stelo di una foglia ed i fossi i numerosi filetti che dall'una e dall'altra parte si distendono e si diramano per la sua superficie: di guisa che come il fiume è asse de' fossi, taluni tra questi compiono la funzione stessa a rispetto di altri fossi laterali; e questo stato di cose sia per detto ancora per la parte del fiume Palazzo insino alla confluenza l'Affrontata; e di quinoi innanzi. Navi-

(1) La portata di quel ramo è di circa 100 p. e. per secondo.

(2) Facevami cortese compagnia in questa gita il sindaco della città di Sarno D. Domenico Origo e D. Antonio Fabbriatore deputato del Comune e meco veniva pure il capitano del Genio D. Giovanni Montefusco.

gai sul ramo Foce co' lontri, nè altro legno vi si potrebbe recare, ma su quello Palazzo agevolmente con una barchetta dove undici persone si stavano bene adagiati, movendoci dal Ponte della Gualchiera si giunse insino a Scafati.

Lo stato delle terre, e le cose notevoli osservate lungo i due corsi sino all' Affrontata son queste in breve.

Il pelo ed il fondo de' due corsi è visibilmente e notevolmente alzato a cagione delle materie alluvionali le quali per l'impedito corso del fiume debbono per forza rimanervi accumulate.

Il ponte di Striano, sul ramo Foce è del tutto affogato, e pure era io assicurato che non sono molti anni (10, o 12), che poteva trapassarsi co' lontri standovi a suo comodo il conduttore: e lo stesso mi si diceva del ponte della Gualchiera.

Lungo il corso Palazzo una vegeta produzione di erbe fluviali, di nasturzio, volgarmente detto moglia, appi selvatici e somiglienti ne ingombra il letto di guisa ch'è altro ostacolo al libero efflusso delle acque (1).

(1) L'uso di questa erba per concime è causa che per raccogliarla è stato ingombro il fiume da vari pennelli fatti di pali conficcati nel fondo intessuti con rami di alberi. Perchè, ove si strappassero o fossero recise ed a poco a poco si stipassero ne' lontri, riuscirebbe assai faticoso; e però lasciate andare a seconda ad investire i pennelli, riunite si tolgono per recarle altrove. E' un male, tanto l'esistenza de' pennelli, forse un trenta al più, ed un'altro ancora, per la salubrità dell'aria, la putrefazione di quelle erbe: lo scolo libero delle acque del fiume recarebbe riparo a tutto.

In questi siti la larghezza del fiume giunge sino a palmi 112, e la profondità da palmi 2 a 3, sino a palmi 7; ma la media è di palmi 5. Profondità dovuta tutta al lento corso dell'acqua prodotto dagli ostacoli che ne hanno alterato il reggime.

Prima di arrivare all'Affrontata mette nel fiume Palazzo, l'altro detto di S. Marina, che vi si unisce con un angolo maggiore di 45.^o Questo influente che nasce nel cavo della rivolta de' monti di Sarno nel territorio di Nocera viene nel Sarno percorrendo lentamente le terre adiacenti di cui per natura è l'asse principale di scolo, come esso fu figura di asse secondario a rispetto del recipiente nel quale va a confluire. Il quale, trovato in uno stato del tutto contro natura, ed alzato di pelo o di fondo, per necessità idraulica doveva alzarsi esso ancora: quindi colla perdita della sua cadente pur diventava flagello de' terreni circostanti; per cui vi vedete fossi stagnanti, e malanni di ogni sorte come altrove. Il ponte di S. Valentino col quale si traghetta è oramai affogato ed è altro intoppo allo libero scorrimento delle acque superiori.

Dall'Affrontata d'onde i due corsi riuniti costituiscono più specialmente il fiume Sarno, con un maggior corpo di acqua, ma alquanto più ristretto si cammina sempre fra rigogliosa messe di erbe fluviali.

La condizione delle terre è la stessa testè descritta. fossi infiniti, luoghi stagnanti che in mille guise le frastagliano, e spesso li trovi chiusi non perchè le loro acque non corrano nel fiume, ma perchè il fiume non si trabocchi in essi.

Quasi nuda è la superficie del terreno particolarmente sulla destra: e colà dove vi erano foreste, vigneti ed ulivi ed ottimi pascoli, come ce li descriveva il Pontano, non vi ha che terreno umido e fangoso e stagni pestilenziali. Passando più innanzi s'incontra la foce del fosso Imperatore, il quale è un canale manofatto, dove si versano acque colatizie ed acque vive raccolte da terreni che attraversa tra il fiume or detto S. Marina ed un altro che vien poco dopo ed è il S. Mauro o Migliaro.

Or questo fiume S. Mauro o Migliaro, il quale nascendo, alle falde di quella punta del promontorio che si volge sopra Nocera, dalle sorgenti del nome stesso, raccoglie i rovinosi torrenti detti Cavaiola e Solofrana, che prendono le acque da' monti delle contrade del nome stesso. E però quanto nelle escrescenze sia di danno non è da dire; e più innanzi raccontando quanto avvenne nelle alluvioni del 1841 nel paese S. Marzano si vedrà di quali e quanti mali l'alto pelo ed il trattenuto corso del fiume Sarno sia stato causa per due secoli a tutte quelle contrade.

E qui cade in acconcio di far notare come abbiasi prova di una giusta osservazione del Fossombroni sulla giacitura del terreno interposto tra due corsi di acque che quasi parallelamente si avviano nel comune recipiente. « Imperocchè tra due fiumi che hanno un corso parallelo, sempre a proporzionata distanza de' rispettivi letti, si vede qualche concavità nello campagne, perchè le alluvioni di ciascuno di essi hanno natural-

» mente rialzato pur le porzioni vicine che le lontane
 » a' rispettivi letti (1). »

Il Migliaro, o S. Mauro, mette quasi perpendicolarmente nel Sarno, circa 3 miglia e mezzo lungi dal ponte Gualchiera, e 3 da Scafati contando sul fiume le distanze; ed il ponte col quale si passa, non che l'altro sul fosso Imperatore non è in miglior condizione di quello dianzi indicato di S. Valentino per le medesime cause.

La profondità del Sarno è quivi di 6 palmi che si può dire la media del suo corso.

Più innanzi s' incontra l'influente Lauro e sulla destra si osservano i terreni denominati Mazzoni di Maio, i quali sottoposti alle inondazioni sono affatto incolti: e pur son tutte ottime terre. Diversi rivi pur mettono nel Sarno e fossi pieni di acque pestifere, ma non cotanto in numero quanto nelle parti superiori.

Nel generale i terreni sono inondati per poco che'l fiume corra in piena: e nelle straordinarie escrescenze, tutti diventano una vera laguna che si traghetta co' loratri insino al paese Scafati.

Giunto che siasi a Scafati finisce la navigazione.

Le diverse larghezze del fiume da Sarno sino a Scafati sono quelle di palmi 70, 76, 112, 82, 92, 95, 80, 59, 60, 62, 67, 72 e 66: e le rispettive profondità.

5.60— 4.00— 5.62— 6.00— 6.70— 5.80—

6.80— 5.80— 4.50— 5.60— 7.80— 8.20 (2).

(1) Fossombroni, Opera citata p. 57.

(2) Queste profondità sono quelle delle sezioni notate, essendovene altre intermedie ancora più grandi.

Quindi la media larghezza sarebbe palmi 72, e p. 6,5 la profondità. In tutto il tratto descritto solo due ponti esistono per passare dall' una all' altra sponda. Quello di S. Valentino mezzo caduto e quello di S. Marzano. Amendue di un arco; sufficiente se'l fiume corresse incassato e libero, ma or di ostacolo e dannoso.

Intanto se il fiume avesse l' antica cadente, e supposto che sia quella di 0,000697, non potrebbe avere altezza maggiore di circa pal. $3\frac{1}{2}$ a 4; e l' influente S. Marzano che a fior di terra or si spiana sul Sarno vi dovrebbe cadere tra sponde almeno di palmi 6 a 8 se mal non calcolo: ma di ciò in appresso.

Al ponte di Scafati si osserva sulla sinistra parte l' antico alveo abbandonato la cui superficie è sottoposta pal. 11,58 al pelo del fiume alzato dalla parata. E questa superficie non è affatto il piano dall' antico fondo, dovendo stare almeno 4, o 5 palmi più sotto; essendosi sollevato per le tante diverse materie accumulatevi da anno in anno. E però il pelo dell' antico corso doveva costà scorrere indubitatamente tra alte ripe ed in effetto la gran parata ve ne misura già la parte esistente poichè per essa il fiume è tutto sollevato e svolto sulla destra sponda.

Insinò al 1812 solo questo ostacolo esisteva, le cui funzioni erano e son quelle di recar tutto il fiume di colà, dove poco innanzi, divise da un partitoio, parte ne andava all' Edefizio Valle or Liville, ed il resto al Bottaiò. Ma nel 1813 volutosi trar profitto delle acque provegnenti dal primo or nominato, vi si costruì altra parata per uso di un altro edificio da molini, e da poi nel 1835 alzavasi

alquanto per accrescerne il numero. E questo fatto, dannevole sempre perchè eseguito senza verun permesso, divenne dannosissimo a parte del paese Scafati. Perchè mettendo colaggià un funnicello detto squazzatorio, a cagione del rigurgito della nuova parata, lo rendeva stagnante tra le terre dove ha potuto intromettersi; ha soffogata una viva fonte di acqua fuori la strada ed allorchè corro in piena inonda sino le case di quella parte detta del Vaglio scacciandone gli abitanti.

Tolleratosi e non represso il cattivo esempio di attraversare con un solido ostacolo tutta la larghezza di un fiume, si ebbero bentosto imitatori. Quindi percorrendolo dopo questa parata, detta Salvatore, dal nome del possessore dell'edifizio, ben'altre quattro se ne incontrano colle quali tutto il fiume è da un capo altro interrotto e chiuso; due ad uso di edificii irrigatori, e due per molini. Ma vero è che essendovi impiegate ruote a paletta, le parate non hanno la caduta delle due Scafati e Salvatore: ma ciò non ostante son pur di danno perchè impediscono la navigazione del fiume.

Nel generale il terreno adiacente al fiume in questo secondo tratto del suo corso, non presenta punto quel carattere di grave devastazione della vallata del Sarno: tanto perchè scorre per lunghi tratti tra buone sponde, quanto perchè non ricevendo que' copiosi e torrenziali influenti come nella vallata superiore, anche se sianvi piene, il terreno che ha un buon pendio facilmente ne resta libero: e però cocetto rari luoghi l'a-

gricoltura vi è prospera e rigogliosa, e la quasi totale mancanza di fossi di scolo indica l'assenza del male, che tanto si ha cagione di deplorare nella vallata superiore.

E questo parmi sufficiente, perchè si abbia una conoscenza succinta ma chiara dello stato di tutta la vallata del Sarno dalle sorgenti insino al mare, e perchè si riconosca la necessità di efficaci rimedi, e non già di provvedimenti avventati, dispendiosi e peggiori del male.

IV.

Descritto ormai l'antico stato del fiume e delle terre, e sommariamente esposto il presente, con quali espedienti recheremo riparo a tanti danni in qual modo potremo conciliare interessi cotanto divergenti... salute della roba e delle persone, ed esistenza degli edificii idraulici! aiutandomi il Cielo, credo per me risoluto l'arduo problema. Ma per vie meglio spianar la via alle idee che in appresso esporrò, mi è necessario che, sovvenutomene, bene a proposito, qui trascriva ciò che 'l Viviani, uomo nelle cose idrauliche di quella gran fama che ognuno sa, porgeva a Cosimo III Granduca di Toscana (1) nel suo discorso « Intorno al » difendersi da' riempimenti, e dalle corrosioni de' fiumi. »

E però io recherò qui trascritto un qualche tratto di quel discorso perchè coll'autorità di sì gran nome possa acquistar loro ajuto e favore, nulla potendo nel-

(1) Trattato del moto delle acque Vol. 1. Ed. di Parma:

la oscurità del mio. Imperocchè appunto in quel discorso di molini di parate, e d'inondazioni ebbe a riferire al suo Signore.

Or dunque quell'uomo insigne dopo di aver notato, che alzandosi il letto di un fiume, i minori fiumi ed i torrenti che vi mettono, dovevano ridursi parimenti più alti per acquistare la necessaria caduta; provandosi cogli spessi trabocchi, e coll'affogamento delle luci de' ponti. « E però, (vado innanzi colle sue parole) » i Mugnai perdute le cadute de' molini, (si tratta dell'Ombrone influenti dell'Arno) indi prendevano ar- » dire di sollevare le pescaje o parate coll'aggiunge- » re tavole sopra tavole a muri di esse con tanto dan- » no de' piani sementati Di qui è, che do- » vendo io eseguire i riveriti comandi dell'A. V. di » riconoscere quei fiumi ad oggetto di proporre i ri- » medi opportuni validi e pronti per rendere la natia » fertilità alle campagne circostanti ad Ombrone fui » obbligato, a proporre all'A. V. la demolizione non » solo di tutte le sopracchiuse di tavole poste sulle pe- » scaje murate de' primi tre molini di Riboccatara di » Castelletti e delle Navi, ma quelle ancora delle » stesse pescaje di mezzo, stante averle riconosciute in » fatti di evidentissimo pregiudizio e danno a quelle » campagne pel ritardamento che arrecavano, così alto » traverse, allo scarico delle piene d'Ombrone, e di » tutti gli scoli delle detto pianure ». . . . Seguiamo; e chi mi legge non si annoi, perchè vedrà di qui a poco che la quistione sul Sarno, semplicissima, è tutt'altro che difficile, ed intricata se si ha la forza di

rispettar la logica « mosso quindi (prosegue il Viviani » all'altezza di Cosimo III) dalla comune naturalissima » regola di ragione che quel che nuoce in immenso al- » l'universale si debba tor via Stimai allora , » che non si potendo , nè essendo più dovere (quan- » do il letto dell'Arno e dell'Ombrore l'era tanto rial- » zato) concedere ad alcuni di questi molini alzamenti » nuovi di muro , o di tavole sopra il piano de' predetti » segni , e molto meno permettere la continuazione del- » l'uso di tali alzamenti superchi per essere allora det- » te pescaje , in qualunque stato si volessero compor- » tare troppo pregiudizievole e dannose alle strade e » beni tutti di quelle campagne : stimai , dico , di es- » sere venuto il tempo che ogni grazia ottenuta di fab- » bricare sull'Ombrore queste tre pescaje murate fosse » di sua natura spirata e proposi , di doversi de- » molire affatto come rimase il tutto eseguito e » l'effetto si fu che dopo la rimozione delle sopracchiuse » e la demolizione di gran parte di muri di queste tre » pescaje , si vede il letto dell'Ombrore essersi profon- » dato molto colle piene , gli scoli delle pianure aver- » vi recuperata la loro caduta , ed il beneficio di que- » ste da tutti gli spassionati esser conosciuto Ed » A PERSUADERMI (SEGUE SEMPRE IL VIVIANI) CHE COSÌ » DOVESSE SUCCEDERE , NON MI COVENNE RICORRERE NÈ » ALLA MATEMATICA , NÈ ALLA GEOMETRIA . . . : ES- » SENDOCCHÈ ANCHE OGNI INDISCIPLINATO , E GROSSIS- » SIMO UOMO SAPPIA ANZI NATURALMENTE CONOSCA , CHE » RIMOSSI DA UN FIUME TUTTI GL'IMPEDIMENTI TRAVER- » SI , ARTIFICIALI , E CONTRO A NATURA LE

» CAMPAGNE AD ESSO ADJACENTI , LE QUALI PRIMA NE
 » RESTAVANO SOFFOCATE E MORTE , DEBONO PER NE-
 » CESSITA' RESPIRARE , E TORNARE IN VITA ».

Or dopo queste chiare parole dopo fatti cotanto identici al caso nostro, qualunque io mi sia, mi prenderò la nota poco accetta di grossissimo ed indisciplinato uomo, perchè per sanare le campagne del Sarno, mi rivolga a tutt'altro spediente che a quello di doversi togliere l'esiziale parata e tutti gli ostacoli, ove per arte non possano evitarsi nel corso del fiume, o ricostruirsi di guisa che non nuocciano? tra questi termini sta il rimedio; e qualunque altro se ne possa proporre, metto pegno, non potrà che aumentare i mali e recare maggiori o più gravi disordini nella condizione fisica ed economica di quelle desolate contrade.

Io non so consigliare alcun' altro temperamento perchè tutti sarebbero nocevoli.

L'indole del fiume Sarno è tale, che debbe scorrere al mare senza veruno ostacolo. Essendo esso il recipiente comune di tutte le acque fluenti in quelle piane campagne, come si può soffrire che si mantenga il suo corso nel suo stato presente?

I traboccamenti cui va soggetto non solo per la parata che riassume in se tutti i danni, ma per la natura degli influenti, non possono giammai essere dominati se non quando l'alveo ridona all'antico stato, acquisti la perduta velocità, e ristabilito l'antico fondo rechi liberamente le acque al mare.

Per giudicare consideratamente dell'effetto delle pie-

ne del nostro fiume sul tronco da Scafati alla Città di Sarno bisogna diligentemente esaminare.

1. L'effetto di un ringorgo permanente che si fa avvertire sino a 6 miglia sopra corrente.

2. Nello stato di esercenza, l'impedimento non lieve dell'arco del ponte a Scafati il quale nasce quasi sul pelo delle acque, e non più largo di palmi 37 innanzi ad una corrente larga palmi 66; e non che quello degli altri due de' ponti S. Marzano e S. Valentino.

Non vi ha dubbio, che quanto al primo si può sversare l'acqua nel tronco del corso laterale abbandonato; ma chi non sa che nella foga delle piene queste emissioni non giovano punto? non parla dell'ajuto dei *portelloni*, mezzo inefficace anche quando il pericolo di muoverli o la trascuraggine non li facesse rimanere sempre chiusi. E perchè non si stia a credenza delle mie parole, si legga quanto scriveva il sommo idraulico Tommaso Perelli nel suo parere sopra i diversivi (1).

» Che poi tutti i diversivi fabbricati negli argini » de' fiumi affine di scemare le acque delle piene, e » con ciò assicurarsi delle inondazioni, riescono per il » solito inutili e talvolta ancora dannosi, pare a me » che sia provata dalla ragione insieme, e dalla esperienza ». E domandate cosa si facciano mai tutti i *portelloni* alzati colà sotto il ponte di Scafati fino al Bottaro, e sapete, come a me si è assicurato che la piena, investe, sbocca, come sempre e peggio ancora.

3. Ma altro importante accidente vi ha pure da no-

(1) T. Perelli, Parere sopra i diversivi ec. pag. 384.

tare nelle escrescenze de' fiumi attraversati da ostacoli, notato già dal Castelli, e che qui scrivo colle parole dell'insigne idraulico P. Lecchi (1) ed è « che la pie-
 » na di un fiume o torrente non soffre il maggior ri-
 » gurgito nel sito dov'è costrutta la chiusa, cioè
 » nel sito della caduta e del suo scarico; ma i rigur-
 » giti maggiori della chiusa si trasportano più all'insù
 » dove il fiume decorre con minor velocità » e però
 dice « che se si deprimesse di un solo mezzo braccio
 » la sommità di una chiusa, l'altezza del fiume nel
 » caso di escrescenza non si abbasserebbe del pari nelle
 » parti superiori, ma oltre a due braccia ». Dal che
 si può congetturare quanto le terre delle parti superiori
 lungo le acque della Foce e del Palazzo debbono sof-
 frire a rispetto delle altre.

Ciò accordato, tolta, od evitata nella discesa la
 parata Scafati, ridotto il fiume all'antica profondità
 del suo letto, regolato e purgato convenientemente,
 si potrebbe mettere in dubbio che la vita e la salute
 rinascerebbe da per tutto in quelle terre!

4. Ma vi ha dippiù, feci notare qui dianzi che gl'in-
 fluenti del Sarno mettono con angolo molto aperto,
 e taluni quasi perpendicolarmente. Per la qual cosa,
 mentre che il fiume è in piena (ed anche stia nella sua
 condizione ordinaria), investito dalla forza delle late-
 rali correnti in escrescenza prova ancora questi ostaco-
 li alla libertà del suo corso (2), e perciò se vince la

(1) V. Stor. del corso de' tre Torrenti ec. ec.

(2) Mengotti—Idrau. Fisica speriment. T. II. Cap. 8.

tenzone è causa di maggiori danni per il rispingimento delle acque in su le terre vicine.

Dunque una caduta libera delle acque del Sarno non solo è di chiara ed assoluta necessità per le terre che lo circondano, ma lo è altrettanto per quelle in mezzo alle quali scorrono i diversi influenti. E quando questi influenti, e massime il Migliaro che accoglie le acque torrentiali della Cavajola e della Solofrana ec. ec. avrà acquistato una maggior cadente a cagione del depresso pelo del recipiente, il beneficio del ristabilito antico letto del Sarno non si proverà sino dalle più lontane terre dell'agro Nocerino? indubitabilmente sì.

Dunque non altra è la cagione dell' infezione dell'aria, che i ristagni prodotti dall'alzato pelo del Sarno? Altre ve ne sono non si nega vi sono i maceratoi del canape e del lino, le insalubri esalazioni di quell'erba fluviale che raccolta si stipa ne' fossi ad uso di concime e con queste, tante altre cause ancora di malattie e di dolori; ma se si quistiona di buona fede, si debbe accordare, che i malanni prodotti dallo stagnamento delle acque derivanti dalla violenza fatta al fiume, e quelli cagionati da tutte quelle cause che vorrete annoverare, hanno un carattere particolare e distinto. Maceratoi, letami, poca cura delle persone, malsane abitazioni, scarso e pessimo cibo, povertà in fine e vizi ve ne sono dappertutto, senza la parata; mentre una costante infezione per la costante permanenza di un ostacolo; una devastazione continua di terre, per l'esistenza perpetua della causa che la produce; un semenzaio sempre vivo di morbi, per la

indefessa azione del male . . . tutto questo sta solo nella vallata del Sarno , o starà pure altrove , se colla come qui , vi ha una parata che barri tutto un fiume e ne faccia un pestifero pantano (1).

(1) Il gran cavallo di battaglia per tutti coloro che cercano di attenuare un fatto conosciuto e confermato in mille guise che dalla parata Scalfati provengono tutt'i danni, è, che l'infezione dell'aria sia prodotta principalmente dai maceratoi e dalla putrefazione delle erbe fluviali usate per concime. Convenga sui danni di questa putrefazione, e sulla malignità dei maceratoi: ma debbesi tutto pesare senza esagerazione.

Quanto alla prima se queste erbe non si ponessero a marcire nei fossi, non si marcirebbero meno le erbe naturali che vi crescono, foglie e rimasugli di ogni specie: quindi la pestilenza con esse o senza uscirebbe sempre da quelle acque stagnanti, come sopra ho detto.

A rispetto poi dei maceratoi, perchè non si parli alla ventura, sappiasi che'l signor Parent-Duchatel, dopo una serie di esperienze, giungendo sino a far bere a varie persone acqua di macerazione, ed a far dormire sua moglie e tre fanciulli in una camera innaffiata da tale acqua, tra le altre, viene in queste conclusioni « che i piccioli » uccelli, i gallinacci, i porcelli d'india e l'uomo possono bere impunemente l'acqua concentrata della macerazione del canape e respirarne l'odore . . . » Io mi accordo col signor de Claubry che, con tutte le conseguenze che ne trae il signor Parent si corra all'estremo opposto, ma se si bilanciano le concause di malattie che si sviluppano in quel tempo per l'esecuzione della macerazione istessa, umidità notturna, fatica eccessiva, mancanza di alimenti tonici e simili, si debbe pur dire collo stesso signor de Claubry, che si esagera troppo il maligno potere dei maceratoi; comechè ed egli ed io, e nè altri di sicuro ne vorremmo l'esistenza vicino ai luoghi abitati — Dictionnaire de l'Industrie, ec art Rouissage.

Ma siano vietati dunque i maceratoi, vietata la putrefazione delle erbe, non restano i fossi colui di acque immobili e pestifere? dove senza quell'erbe per concime, pur marciscono foglie erbe rimasugli di ogni sorte . . . e vi nascono e vi muoiono miriadi d'insetti, di trafile, ditischi, girini, lucertole. . . . e ne volete più, senza canape e senza « moglia » (1) per avero quei miasmi pestilenziali che infettono l'acre, ed accorciano la vita de' più robusti in quelle contrade?

Pregni di acqua que' terreni per natura del suolo o per i continui traboccamenti, qual altro scemenzaio di mali non è quell'infame fondo sotto la potente azione de' raggi solari? Congetturatelo dal vedere, al venir della sera e nel mattino anche ad ora in che siasi levato il Sole ben'alto, quella densa micidial nebbia che si spande come velo funebre sopra quelle belle, ma ora assai sventurate terre. Ogni stagione è dunque colà micidiale; co' coeenti raggi del Sole promovendosi la putrida fermentazione di quegli stagni, l'aria si riempio di letali particelle, e reca a chi la respira crudeli mali.... e non minori lor ne arreca l'inverno ancora (2).

(1) Moglia » nome volgare di tutte quelle erbe fluviali, nasturzio acquatico, appio selvaggio ec. ec. che si raccolgono da' coloni nel Sarno ad uso di concime.

(2) Le febbri intermittenti sono consuete ne' paesi di questa vallata e spesso letali, e la storia particolare di que' paesi non è che un doloroso racconto di mali.

Senza andar trovando antiche memorie sono ancora di dolente ricordanza le gravi mortalità avvenute nel 1817, 1833, 1834 in Sarno, S. Valentino, S. Marzano e Striano. E particolarmente questo ultimo paese, di anno in anno va diminuendo di popolazione.

Ed a snggello di quanto ho detto leggasì la relazione fatta dal Ch. Cav. de Renzis intorno ad una grave malattia sviluppatasi nel prossimo passato anno 1841 nel comune di S. Marzano, che qui trascrivo in parte, e posciachè si avrà letta son sicuro che non vi siano ulteriori eccezioni e dubbiezze da promovere tanto sulla causa, quanto sulle lagrimevoli conseguenze degli effetti.

» Il Comune di S. Marzano posto al fondo di una
 » valle presso al fiume raccoglie nel suo territorio le
 » acque che scorrono da tutti i prossimi monti. Sog-
 » getto naturalmente all'umidità ed alle intemperie nel
 » mese di febbrajo ultimo 1841 soffrì anche una non
 » lieve inondazione, imperocchè cresciute le acque del
 » Sarno, fatto turgido il suo letto, non fu più capa-
 » ce a ricevere quelle che continuamente vi versavano
 » le piogge, le quali si sparsero per le campagne pros-
 » simo all'abitato. Una estensione di terreno che si
 » calcola circa 150 moggia rimase inondata, elevan-
 » dosi l'acqua in alcuni punti 8 a 10 palmi. Il Co-
 » mune fu chiuso come in un'Isola, e molte strade
 » interne erano anche occupate dalle acque. La gente
 » povera sollecitata dal bisogno di procurarsi il vitto
 » si aperse un passaggio fra le acque, o per riparare
 » ai danni de' loro campi, sia guadando i luoghi me-
 » no inaccessibili, sia fidandosi a cavalcature, sia so-
 » pra sandali. Dopo ciò si può immaginare qual'effe-
 » to poteva produrre sopra questa gente, già desola-
 » ta per un grave infortunio, la necessità di tratte-
 » nersi in mezzo alle acque.... Era quindi da aspet-

» larsi una malattia popolare.... ma più.... alle piog-
 » ge impetuose successe una temperatura piuttosto dol-
 » ce, e molti giorni asciutti. Le acque prontamente si
 » abbassarono, e cominciarono a lasciare allo scoper-
 » to la melma trasportata ed i vegetabili samicorrotti,
 » ed i bei giorni erano turbati dal fetore che emana-
 » va dai terreni che asciugavansi.... « La mortalità fu
 » assai grave », e notisi che 'l morbo ha scelto le
 » sue vittime (dice il ch. relatore) fra la gente di-
 » sagiata esposta al contatto dell' aria e della umidi-
 » tà, ed i primi infermi furono alcuni di quei che
 » nel rigore del verno furono costretti a guardare le
 » acque delle paludi, e quelle traboccate dal fiume
 » Sarno, o che lavoravano intere giornate inumiditi
 » dalla nebbia pregna delle esalazioni delle acque che
 » andavansi asciugando, e che respiravano un'aria pre-
 » gna di esalazioni. »

E non è questo lo spettacolo continuo che si offre
 in quelle terre !

Or dunque a me pare che si debbe per forza con-
 chiudere che in vano si tenta di recar salute alla roba
 ed alla gente nella vallata superiore del Sarno, SENZA
 DARE AL FIUME LA PERDUTA LIBERTÀ DEL SUO CORSO, E
 SENZA RIDURRE IL SUO ALVEO ALL'ANTICO STATO.

E però gli ostacoli esistenti che lo attraversano, SE-
 CONDO LA LORO PARTICOLARE QUALITÀ ED INFLUENZA O SI
 DEBBERO AFFATTO DISTRUGGERE, O RIDURLI A MODO CHE
 NON NUOCANO, O SI DEBBANO EVITARE NELLA DISCESA DEL
 FIUME.

Fuora di questi radicali spedienti altri non ne so ve-

dere: altri, oso dire non n'esistono che riunire e prometter possano la sicurezza dell'effetto, e la permanente stabilità della loro efficacia: perchè ricostituite quelle acque nel loro stato normale, la natura secondata da lievi ajuti dell'arte, e non violentata, recherà la salubrità a tutte quelle contrade, e l'antica fertilità alle terre.

E ciò basti: e termino questa parte del mio discorso, replicando col Viviani, che per dir tutto questo, e per ripromettermene un esito felicissimo, non abbisogna nè di essere Matematico nè Geometra, contentandomi, se la mia debole voce possa riuscire di alcun pro a quelle buone e numerose popolazioni, che mi sia pure quell' uomo indisciplinato e grossolano che egli dice: se non che forte mi pesa che in vece di una cotal nota non mi avvenisse di esser gridato « barbaro distruggitore di macchine produttrici. »

Ed ecco d'onde viene questa mia apprensione.

In una scrittura pubblicata in questi anni passati (1) ho trovato scritto. « Il sistema de' controcanali, utilmente » adoperato.... permette che ovunque si possano stabilire » delle macchine ad acqua senza fare alcun torto nè » all'agricoltura, nè alle bonificazioni. E non si comprende come nella famigerata quistione delle macchine di Scafati e di Boltaro, di cui si voleva la » distruzione per la bonificazione de' terreni di Sarno, » non sia stato proposto da alcuno il ripiego de' controcanali o lagnuoli per facilitare i prosciugamenti

(1) De' lagui in Terra di Lavoro — Napoli 1833.

» delle terre in vece di ricorrere al barbaro mezzo di
 » distruggere macchine produttrici. »

» Noi possiamo dire con un distinto Scrittore Fran-
 » cese, che pe' progressi dell'industria manifatturiera
 » i corsi di acqua sono i motori più economici e più
 » sicuri: come pure possiamo soggiungere, che l'impie-
 » go de' corsi di acqua ad uso d'irrigazione per l'in-
 » dustria agricola è il più facile mezzo di moltiplicare i
 » prodotti, quasi senza accrescere le spese ». E perciò
 innanzi tratto debbo dichiarare, CHE QUESTE MACCHINE
 PRODUTTRICI DA ME NON SARANNO DISTRUTTE, E CON
 QUALI SPEDIENTI GIUNGA A CONSERVARLE, RESTITUENDO
 AL FIUME LA PERDUTA LIBERTÀ DELLE SUE ACQUE, si
 vedrà poco appresso: al presente parmi necessario pren-
 dere alquanto in esame il passo or dianzi trascritto.

V.

I canali, contro canali, lagnuoli come dir si voglio-
 no sono per avventura cose e nomi nuovi pel bonifica-
 mento delle campagne? basta indicarli perchè in que-
 sto caso possan dirsi appropriati, sicuri, necessari!

Dopo di aver descritto l'agro Sarnese e Nocerino;
 dopo di avere notate le particolarità topografiche del
 corso de' fiumi, dopo di essersi osservato che 'l Sarno
 comune recipiente degli scoli, si è in una condizione di
 non poterli smaltire con libertà, tutti i canali, fossi,
 controcanali e lagnuoli sono nè pure palliativi, ma ri-
 medii peggiori del male (1).

(1) Si osservi lo schizzo del corso del Sarno.

Quanti disordinate siano le vostre collure monlane, quali devastazioni vi si siano recate, non s'ignora. Que' monti, che or nudi, scarni e senza il bello e salutare vestimento di verdeggianti foreste noi vediamo, non è gran tempo, a memoria di uomini viventi, erano coperti di robusta e rigogliosa vegetazione! Distrutte per appetito di subitaneo profitto, indi rendevano colla rovina delle campagne sottoposte per cento tanti di male, i malaugurati guadagni ricevuti.

Disboscati i monti, e le cadenti piogge non trovando nel terreno la prima consistenza e durezza, facilmente ne son separate le molecole di terra e trascinate nelle pianure inferiori. Ed è questa la cagione dell' interramento de' letti de' fiumi, e dell' alzamento del pelo delle loro acque, e di tanti altri mali che tuttoggiorno si deplorano; cui unita la diminuzione del pendio ne consegue che favorendosi le deposizioni, la forza del male, si accresce col male stesso (1).

Or se questi danni sono conseguenze necessarie di un tale stato di cose, ponete un fiume barrato spietatamente, fiume che accoglie tutti gli scoli delle campagne, e ditemi se è il caso questo de' canali di scolo, de' lagnuoli e de' controcanali?

Ma infine come si vorranno situare? da un lato e dall' altro del fiume: (2) a quanta profondità? 16, 18, 20

(1) Prony. Marais Pontins. pag. 4. e tutti gli autori idraulici.

(2) Nella tavola in fine ho segnato una sezione del fiume con due tagli del canale, come a me pare che si vorrebbero eseguire.

palmi almeno perchè debbono esser molto sottoposti al suo fondo. Ma quali acque debbano giornalmente ricevere e smaltire, se tutti gli scoli sono avviati per natura nel Sarno? Vi riceverete l'acqua di que' numerosi fossi, che sono acqua stessa del fiume . . . avremo dunque un fiume naturale in mezzo a due specie di fiumi laterali per divenire tutti e tre unica pozzanghera.

E nel vero quelle centinaia di fossi che comunicano col Sarno come mi si darà sicurezza che chiusi rinangono impermeabili sempre!

Quando una campagna coperta d'acqua stagnante si vuole prosciugare, si ricreano le direzioni dell'asse principale di scolo, e di poi de' secondari: in tal caso intendo il valore l'appropriatezza del rimedio; ma quando il fiume istesso, è asse principale di scolo, quando i suoi influenti fanno uffizio di assi secondari, il rimedio consiste nell'adoperarsi che adempiano bene alle loro funzioni, e non a rovinare le campagne con altri tagli ed opponendosi vieppiù agli scoli naturali.

Ma oltre a questo; si ignora forse che la vallata del Sarno e tutte le particolari vallate de' suoi influenti che soleano l'agro Nocerino, sono vera conserva di acqua! dove basta cavar pochi palmi sotterra per averne a dovizia! (1) Or dunque sarà mai possibile che cavan-

(1) Pochi palmi sotterra! E' tale la copia delle acque in quelle terre di Sarno, che volendosi, a cagion d'esempio, seminare le piante cucurbitacee, il seme si deve affidare ad alquanta terra raccolta sul suolo, il che dicesi « fare una formella » perocchè se si riponesse in un buco fatto col puolo il concorso dell'acque lo distruggerebbe.

dosi a 16 a 18 a 20 palmi di profondità vicino al fiume, non si veda riempito dalle acque sotterranee, non si veda occupato dalle acque stesse del Sarnof. albiatelo per sicuro: questo vi avverrà.

Ma più: nella confluenza de' due canali interni della Foce e del Palazzo, bisognerà, credo, una vasca, indi una botte per passare di sotto al Sarno stesso da una delle due parti e vi sarà facile tutto questo? e quando incontrerete gl'influenti, (1) senza dubbio altre botti per passarvi di sotto.

E se le terre scoscendono, se una botte si oppila, o si deve rifare? a carico di chi il danno risultante?

In breve avremo un fiume in mezzo a due fiumi, o meglio in mezzo a due stagni. Ma riflettiamo per eseguire cotali canali laterali si debbono prima artisticamente, con dispendio, e con esito incerto, chiudere i fossi dalla parte del fiume e dall'altra, e prosciugarne l'acqua. Imperocchè io non potrei figurarmi la possibilità di poterli scavare stando l'acqua in quei numerosi fossi. Or se questo è, non so (trattone piccoli rivi per caso provenienti più da lungi, incapaci di formare una corrente che abbia forza di fluire tra le erbe che rivestiranno il canale ec. ec.) quale acqua sono destinati

(1) L'illustre Prony parlando di tali opere diceva « Une botte, ou aqueduc a siphon en maçonnerie s'étant trouvé fortement dégradé, une réparation a été impossible et l'on a été obligé d'en construire une nouvelle a côté de l'ancienne. C'est un inconvenient grave attaché à ce genre de construction — Marais Pontins. p. 214.

a smaltire, se non sia quella che del fondo stesso de' fossi sorgerà senza dubbio, se non quella del Sarno stesso che vi si aprirà una via? . . . Nel profilo segnato nella tavola dove si vede con puntini un taglio de' fossi si rileva sembrami, tutta la forza del mio dubbio. E nel vero acqua di fiume non vi può entrar ne' fossi, perchè riparati dall' argine dal suo lato: acqua di terra nè pure ve ne può entrare a cagione di altro argine dall' altro lato, e se non vi fosse, quali acque vi si possono versare se le pendenze sono verso i rispettivi influenti! . . . Leggendo nella relazione de' ch. signori Malesci e Romano, « o arginate il fiume perchè possa contenere le più alte piene, o deprimete il pelo col toglier la parata; nulla vi ha da osservare: tutto è logico. Ma porre un fiume in mezzo all' importante corteggio di due fossi laterali muniti di argini di tante opere di difficile costruzione per le condizioni del suolo, e di dispendiosa manutenzione, perchè? confesso la pochezza del mio intendimento, io non arrivo a penetrare nella recondita bontà del gran rimedio. Certamente i fossi co' loro argini dovranno stare alquanto discosti dalle sponde del fiume e però questa striscia longitudinale sarà manifestamente inondata.

Nascerà quindi il bisogno di un' altro argine sulle sponde . . . ed allora, se per caso colgo nel segno, arginate il fiume e non altro, colmate i canali e li prosciugate se volete o potete, e si lascino quelle terre in pace. Ma non meno, notisi, questo progetto sarebbe rovinoso, perchè recherebbe seco la necessità di arginare gl' influenti, e tutti insieme alzandosi sempre

più di fondo, oltre a diversi altri inconvenienti, avremmo in fine in vece di un fiume destinato dalla natura a solcar le terre profondamente, « *humum cavans altissime* » un altro ne avremmo a dover correre, come tanti fiumi nell'Italia superiore, col fondo sollevato sul suolo, per avere uno spettacolo di più, cioè i terribili effetti di spaventose rotte, l'immaneabile distruzione di quelle popolazioni. E rimanendo il fiume nello stato stesso, creandosi tante altre probabili eventualità di stagnazioni ne' canali, l'aria se non peggiorerà non si migliorerà nè punto nè poco.

Ma siano queste esagerazioni e non altro; ed in fine, si accordi che, co' più sottili ripieghi, con indifesse cure, con denaro quanto se ne vogliono, (500 mila ducati non so se bastano) tutto si superi . . .

Ma a che tanta spesa ! . . . perchè debbono rimanere le due principali parate, e la prima particolarmente sotto il Ponte; perchè non si sospetta che possa esservi altro modo per dare il motore agli edifici idraulici. Resta dunque il malaugurato ostacolo, e potrà bene avere scritto, in fronte,

» *Lasciate ogni speranza voi che guardate* ».

Resta l'altezza stessa del pelo delle acque, resta in fine come barriera perpetua contro il libero passaggio delle materie alluvionali, le quali trattenute già da due secoli e mezzo, seguiranno a sollevare il fondo, sicchè e fossi e fiumi e terre diventino un medesimo stagno, e gl'influenti spagliandosi con crescente

forza sulle campagne, le rovinino e le distruggano, del tutto.

Non parlo della pesante servitù de' fossi che s'impone a fondi; ma non si è costretto di comperare tutta la lunga striscia delle terre, ed in una contrada dove hanno molto valore non significa che centinaia di famiglie rimarranno senza alimento! (1) Che siffatto progetto si proponga in campagne deserte o poco popolate o tra terre di pessima qualità, e senza alcun corso naturale, accordo la possibilità di un profitto per quelle terre che potranno essere richiamate a nuova vita con le opere di bonificazione; ma dove vi ha una popolazione agglomerata, e che pur ricavano la loro sussistenza da queste stesse terre per la loro fertile natura, come che laboriosa ne sia la coltura, e tal volta scarsa o cattiva, per la stagnazione delle acque, cotali opere sarebbero nuovo elemento di rovina.

E che diremo dell'uso di quelle acque come navigabili od almeno galleggianti!, pur questo ajuto sarà tolto alle afflitte genti: imperocchè tagliata ogni via da' fossi, e dagli argini, anzi cacciati dalla loro ter-

(1) La lunga striscia di terra che si dovrebbe senza fallo acquistare sarebbe della lunghezza unita di miglia 18, e più forse e larga al *minimum* palmi 171 (V. il profilo) e perciò ne bisognerebbero oltre a 460 moggia.

E 460 moggia, non altro, a due. 300 per ognuno, formano due. 138 mila per solo acquisto di terre. Sul profilo si calcoli il cavo di terre umide e fangose, chiusure de' fossi, argini sgottamenti, opere di fabbrica ec. ec. e vedrassi, salvo la riuscita per giunta, se bastano 500 mila ducati.

ra medesima , sarà pur perduta la via del fiume pe' loro bisogni.

E però credo poter conchiudere, se utili altrove, ed in taluni casi , non possono esserlo per mio avviso, affatto nel nostro, questi famosi controcanali.

Certamente i motori idraulici sono i più economici ed i più sicuri, e senza l'autorità di alcun Francese scrittore, basta far uso del proprio intelletto per saperlo; ma i motori idraulici , quando per conservarli come si rattrovano , sono cagione di perenni inondazioni, di stagnamenti pestiferi, di malattia, e d' infezione di aria, non sono parmi tanto da doversi raccomandare , se stiamo tra gente umana e civile. Perlochè se dicesi barbaro il mezzo di distruggere macchine produttrici esistenti tra le anzidette condizioni , perchè non si sanno proporre efficaci ed opportuni spedienti di arte , fuora il caso , che uomini e terre , non possono trovar grazia di poter esser riguardati come macchine pur essi, parmi che meritino qualche preferenza, se mi è lecito dirlo , a riguardo di tutti gli edifici idraulici , e delle macchine da Tubalcaino sino a Watt.

VI.

Sbrigatomi del promesso esame, mi accingo a far conoscere quanto lieve esso sia liberare il Sarno dagli ostacoli che lo attraversano , ridurlo all' antico ed innocuo letto , E CONSERVARE NEL LORO PRESENTE STATO TUTTI GLI EDIFIZI IDRAULICI ESISTENTI.

Quanto sarò per dire non sono ipotesi ma fatti , od

indozioni legittime che non si possono affatto rigettare.

Tutti i dati per la soluzione del problema sono nella livellazione del fiume, e basta osservarla per conoscere a veduta la grandezza del male, l'aumento progressivo di anno in anno, e la necessità indeclinabile del solo rimedio che sarò per proporre, come quello che concilia tanti discordanti interessi in un modo sicuro e terminativo.

La livellazione vi palesa, e voi non potrete vederlo senza esserne profondamente scosso, la differente condizione de' due tronchi del fiume Sarno, separati dalla parata Scafati (1).

L'inferiore che mette al mare, permanente ed antico alveo del fiume, lo vedete depresso; per lo più tra sponde elevate, ed anche ne' luoghi aperti scorre senza danno delle campagne. E l'altro insino al Sarno, tenuto in collo, e come minaccioso di sopra di immane massa di fabbrica.... e poteva esser così costituita l'antica cadente del fiume liberamente fiuente! impossibile! E la stessa condizione del sito ve lo dimostra, imperciocchè si è stato nel bisogno di sollevar cotanto il fiume per recarlo sulla sponda destra.

Il suolo della vallata del Sarno è uniforme, di materie stratificate cedevoli ed incoerenti; e però la cadente primitiva delle sue acque dovette partecipare di cotale qualità « esso è formato » scrissero con molto senno i ch. ingegneri Malesci e Romano « interamente per alluvioni e depositi, dovuti al suo reggimento,

(1) La livellazione di cui fo uso, e dalla quale ho ricavato il profilo (A) della Tavola, fu eseguita, per disposizione della Commissione, dal sig. Annibale Corrado Ingegnere de' Ponti e strade.

» quindi disposto con una cadente non interrotta da » verun ostacolo o cateratta. »

Ma ormai mettiamoci all'opera : la livellazione accennata (che in parte fedelmente si legge in un profilo della tavola) si riferisce ad una orizzontale tirata dal fondo della foce al mare sino alle sorgenti : il pelo delle acque del Sarno sotto la parata Salvatore , antico letto , e quasi antico pelo è superiore a quello del loro sbocco nel mare palmi 22,66 , e la distanza sviluppata del fiume è di pal. 45196 (circa miglia 6 $\frac{1}{2}$): e però la pendenza , astrazion fatta da piccoli ringorghi inferiori , sarà di palmi 3,509 per miglio.

Consideriamo ora la pendenza ragguagliata di una cadente che dalla sorgente sotto il ponte della Gualchiera si riunisce col pelo presente sotto parata Salvatore. Le note di questi due siti sono pal. 69,01 , e pal. 28,11.

La distanza tra due punti è di palmi 50452 , e la differenza di livello sarà di palmi $69,01 - 28,11 = 40,90$. E' da osservarsi però che 'l pelo superiore dipende da' profondi interrimenti avvenuti , mentre l' inferiore , ad un di presso , è quello antico.

Per ristabilire l'equilibrio del calcolo e per ottenere un risultamento più uniforme , supponiamo che abbassato colà alla Gualchiera il pelo dell' acqua palmi 5,90 , la differenza di livello sia di palmi 35, quindi la pendenza riferita all'antico stato del fiume sarebbe di palmi $4,835$ per miglio (1). Con questo risultato ci sarà

(1) Se si ricreasse la pendenza ragguagliata de' due punti estremi della livellazione sarebbe di pal. 4,34 per miglio.

facile andar saggiando lunghezzo il fiume dalla chiusa sino al ponte Gualchiera, con probabile approssimazione, la sua antica condizione.

Sotto parata Salvatore la nota del pelo dell'acqua è 28,11 (1), quindi nella necessaria uniformità della pendenza dovrebbe essere stata 28,928 sotto il ponte Scalfati, ma quivi il fondo ha la nota 31,58: dunque la superficie del fondo attuale quale or si vede, dove si scarica il paraporto di esito della parata, è presso a poco, palmi 2,66 superiore al pelo del fiume nel suo antico e libero corso, ed almeno sei palmi superiore al l' antico fondo.

Prendiamo ora a considerare il pelo del fiume alzato dalla parata.

Naturalmente vicino alle parate si accumula un prisma d' interrimento che vieppiù ne alza il fondo, quindi poniamoci 300 palmi lungi, dove vi ha una profondità di pal. 8,20 (2), e la nota è di palmi 43,50: rimane per nota del fondo palmi 35,30 ma abbiamo trovata che'l pelo del fiume, (stato passato), doveva es.

(1) Nella livellazione eseguita il pelo dell' acqua è riferito ad una orizzontale che si figura passare dal fondo del fiume sboccando nel mare in sino sotto alle sorgenti della Gualchiera e della foce. E però dicendo che un dato punto ha la nota p. c. 28,11, si vuol dire che questo punto sia alto sulla orizzontale pal. 28,11.

(2) Il fiume Sarno colla cadente di palmi 4.855 non potrebbe avere in questo punto più di palmi 3 1/2 a 4 di altezza, e se ne trovano 8,20; la differenza, quegli altri palmi 4 di fondo morto sono chiaramente dovuti alla parata, stando l' alveo nel suo presente stato. V. la nota appresso.

sere di palmi 28,928 , quindi la differenza pal. 6,372 c'indica quanto vi sia di riempimento colà accumulato , e se altro non dicasi che colà il fiume avesse avuto non più di 4 palmi di profondità (1), pal. 10,372 mi scognano con probabile sicurezza L'ALTEZZA DEL VOLUME DEL RIEMPIMENTO CHE PROGRESSIVAMENTE LUNGO L'ALVEO IN 200 ANNI E PIU' DI TEMPO HA INGOMBRATO E SOLLEVATO FONDO E PELO DEL FIUME SINO ALLE SORGENTI : CHE HA FATTO ALZARE ANCORA IL FONDO DEGL'INFLUENTI E CHE È STATO CAUSA , E VIE PIU' LO SARA', DI TUTTE LE DEVASTAZIONI , DI TUTTE LE DISASTROSE ALTERAZIONI AVVENUTE IN QUELLE CONTRADE. La profondità dell'acqua in questo luogo , e per buon tratto innanzi è tra 7 ad 8 palmi , quindi vi dovevano esistere sponde non meno alte di palmi 18 a 20 aggiuntovi la piccola altezza delle esistenti.

Ed in fatti intorno a questo sito eravi una Rocca che custodiva il passaggio del fiume stato sempre di molta importanza nelle passate guerre insino agli Aragonesi (1). Percui come si potrebbe figurare un fiume facile a valicarsi con un castello che ne custodisce il passaggio se questo non avesse avuto un alveo profondo e ripe scoscese lungo tutto il breve suo corso !

(1) Supposta metri eubi 23 la portata del fiume , metri 18 la larghezza media dell'alveo , e 000697 (4. 85 per miglio) la pendenza , la profondità sarebbe , m. 0.9 circa , o palmi 3.4.

(1) « Inde Antonius , Joannemque Scafatum profecti , « castellum aggrediuntur. Cum autem oppugnatione ipsum « difficilior esset quod castellum in insula positum Sarno « flumine cingitur , terram quatere duobus e regione bon- « bardis incipiunt ; Pontanus de Bello Napolitano p. 54.

E della navigabilità del fiume meno vi ha da dubitare non solo per la testimonianza degli scrittori, che per i nomi stessi de' luoghi. Nella città di Sarno vi ha un luogo chiamato Porto e poco lungi di S. Pietro di Scafati altro ve n'è del nome medesimo (1); ma procediamo.

Dalla livellazione si apprende che la pendenza ragguagliata sia di circa palmi 5 per miglio; e però alla distanza sopra corrente dal ponte Scafati di miglia 2 $1\frac{1}{4}$ o 2 $1\frac{1}{2}$ ci troveremo ad un'altezza di palmi 11 $1\frac{1}{4}$ a 12 $1\frac{1}{2}$, nel tenimento a panto del luogo detto Porto, presso a poco in faccia della casa rurale Corridore, dove per le nostre speculazioni sceglieremo la nota 47,31.

Nella sicura supposizione di una cadente uniforme, dell'antico letto, fatte le debite calcolazioni in questo

(1) Intorno a questo sito che ancor diessi porto piace-mi di qui trascrivere un passo preso dalle storie del Tro-yl il quale essendo stato dell'ordine Cisterciense ha di-morato nel monistero Real Valle.

» Atteso dall'aver fatto il lodato Principe di Valle
 » alcune parate di fabbrica per uso de' suoi molini ha
 » impedito il corso alle barche per la corrente della me-
 » desima fiumara (Sarno). Quanto all'incontro anche di
 » presente (1747) poco ivi sopra, è in territorio di S. Pie-
 » tro, si vede una bellissima fabbrica col nome di Par-
 » co tutta recinta di baluardi e torri con una porta sopra
 » del fiume anzidetto in dove al dire degli esperti del luogo
 » le merci si riponeano; con esservi stato ancora da un
 » miglio sopra il nostro monistero di Real Valle lo Sca-
 » ricatoio delle barche che oggi giorno il porto si chia-
 » ma. » — Or chi sa se scavaudo in quel luogo non si
 trovi qualche seno murato ricetto delle barche !

luogo il pelo dell'acqua doveva aver la nota 39.21, e però pal.8,10 di sponde, le quali ora son tutte sommerse. E poichè l'altezza del corpo delle acque del fiume libero, non vi poteva essere maggiore di palmi 4, come si è notato innanzi, ed aggiunto quel poco di sponde che ancor vi sono fuori dell'acqua, 1 a 2 palmi; doveva quindi correre il fiume in un alveo profondo almeno 14 e più palmi.

Or non son queste quelle scoscese sponde, quelle *prae-ruptas ripas*, di Procopio? e per le quali Leandro Alberti era condotto a riconoscere ed a scrivere che il fiume non guastava il paese!

Con questo stesso artificio procedendo, rinverremo come il fiume avesse avuto ripe sufficienti dappertutto, e che i suoi influenti ne fossero state ancor muniti; per cui lo scolo delle campagne era sempre sicuro e facile, e potevano le più grosse inondazioni esser contenute ed esitate. (1) Convengo che questo ragionamento non possa esser preso a rigore, ma 200 anni di materie alluvionali colà lungo l'alveo stanno trattenute da quella letale parata; ed un palmo più, od uno meno, attenuate, rimescolate, voltatele quanto volete le mie supposizioni, sarà questa sempre la conclusione « CHE DUE SECOLI DIETRO, PER TESTIMONIANZE STORICHE PER DEDUZIONI INEVITABILI DELLO STATO MA-

(1) Il Fiume Migliaro, flagello continuo delle terre da Nocera sino al suo sbocco, o che or si spiana a livello delle terre nel fiume, acquisterebbe una caduta di 8 a 10 palmi. Calcolatene i vantaggi.

VERIALE DEL FIUME, E DE' SUOI INFLUENTI, IL SARNO CAMINAVA, COME DICE LO STORICO » HUMUM CAVANS ALTISSIME « E NON GIA' a fior di terra per causa di quel riparo maledetto precipitando roba e gente.

Queste cose dichiarate, il rimedio vero, ed efficace, e che concilia, due condizioni sinora credute insociabili, cioè la libertà dello scolo del fiume, e la conservazione degli edifici idraulici, credo che si sarà già intraveduto.

1. Il fiume deve esser ristabilito per quanto più si può nell' antica profondità, e però lungo tutto il suo corso dal Ponte Scafati, o meglio dalla parata Salvatore insino al Ponte menzionato della Gualchiera, e dall' Affrontata sino alle sorgenti della Foce vi si deve eseguire un cavamento della misura media di palmi 6 ad 8, e della larghezza di palmi 40.

2. Nel luogo Corridore, dove il fondo avrebbe la nota di palmi, presso a poco, 33, 31, cioè palmi 1.4 inferiore al pelo presente, si dovrebbe stabilire uno stramazzo, uno sfioratore (deversoir) ad uso di un canale di derivazione (1). Questo stramazzo non più

(1) Tutte le perizie dal Collaterale in quà conchiudono colla demolizione della chiusa Scafati, e per conseguenza colla perdita de' Molini Scafati e Bottaro. Quindi una parte di quelle relazioni è intesa sempre a dimostrare che la mancanza loro è ampiamente supplita dagli altri esistenti nelle vicinanze.

Nella Relazione Malesci — Romano, che rammenterò sempre con lode, è detto, pag. 57 « Col ridurre il fiume all' antico letto, si evitano naturalmente, e senza opera di arte gli allagamenti in tempo di qualunque piena ». Nulla di più saggio; tanto più, che io invece

alto di palmi 6, o 7, dovrebbero esser munito di una porta marinaia, e di due portine laterali.

3. Il canale di derivazione recandosi sulla destra del fiume verso Scafati, come sarà prossimo alle prime case del paese dovrà sboccare nel presente alveo, mentre il fiume dovrà essere recato sulla sinistra per fluire nell'antico letto (si osservi il disegno) fatte le dovute operazioni di arte. Il canale giungendo sotto il ponte, e toccando la gran parata (1) dovrà arrivarvi con un pelo inferiore al presente di palmi 5,54, e però il suo fondo dovrà aver la nota di palmi 31,52 (2).

di lasciare alla corrente libera del fiume total riduzione, propongo il profundamento manofatto dell'alveo: ma ciò non ostante l'abolizione de' cennati molini è pur parte del progetto.

Quanto poi al canale di derivazione di cui si fa parola nella stessa, è ben diverso dal mio. Con quel canale si proponevano di recar l'acqua della Foce, tutta alla Torre Annunziata, per accrescervi il numero degli Edifici Idraulici, a motivo di supplire la mancanza indicata.

Ho creduto necessario dover notare questi particolari perchè non dicasi al suono de' medesimi nomi e con una superficiale conoscenza delle opinioni altrui, che mi abbia appropriata l'idea fondamentale e tutta mia del mio progetto, da un altro già conosciuto.

(1) Dunque la parata resta . . . Signorsi; resta ma si evita: resta per quanto basta di altezza per solo uso del canale di derivazione, mentre le piene del fiume, le altre acque che scendono nel suo letto, od il fiume stesso, nel caso di doversi nettare il canale di derivazione, avrebbero corso proprio e separato.

(2) In questo sito la nota è di palmi 43,06 meno palmi 5,54, e palmi 6 di profondità di acqua rimangono palmi 31,52.

4. Il ponte presente di Scafati dovrebbe esser distrutto e ricostruito con due archi, uno pel passaggio del canale e l'altro per lo ristabilito alveo del fiume; il quale a cagione del profondamento de' due corsi diverrebbe quasi a livello della regia strada, senza quella sconcia e pericolosa gobba dell'attuale.

5. Il canale di derivazione dovrebbe avere la larghezza di palmi 45 a 50, con un'altezza di acqua di palmi 6 perchè rechi palmi cubi 834 in un secondo di tempo, per i bisogni di tutti gli edefici da molire ch'esistono da' Scafati al mare.

Ed ecco come, ridonata la libertà alle acque del fiume, profundato il suo letto, e però data facoltà a tutti gli scoli di ridurvisi agevolmente, acquistisi dagli influenti la perdita caduta; e verrà rimossa dalla radice per quanto umana forza il può, la causa dei pestiferi impadulamenti, e della malefica corruzione dell'aria, e gli edefici idraulici saranno stabilmente provveduti del motore. E così, non « da barbari » ma civilmente, con adattati spedienti, saranno compiutamente, e senza mescolamento di gioia, e di pianto, soddisfatti tutti i bisogni, come ordinatamente si leggerà poco appresso.

Mentovando le misure del canale di derivazione ho detto che debbe aver la portata di palmi cubi 834; è perciò necessario indicare con quali ragioni abbia stabilito questa quantità.

L'acqua necessaria per muovere una mola di 5 a 6 palmi di diametro e che macini tre moggi per ora,

si stima dover essere, con una caduta di 7 ad 8 palmi, palmi cubi 28 (1).

E perciò per 22 mole a Scafati bisognerebbero palmi 616.

Al Bottai vi hanno 17 mole, (2) colla caduta di palmi 22 $\frac{1}{2}$ dunque bisognerebbero 153 palmi cubi per secondo di tempo, e per le mole intermedie altri palmi 65, in tutto, salvo calcolo migliore e l'esperienza maestra inappellabile, palmi cubi 834.

Esploriamo la portata del fiume, facendo uso della formola di Eytelwein. Principiando dalla stazione 41 ma in sino al Ponte Scafati, la pendenza di quel tronco del fiume è di palmi 2,05 per miglio, quindi per tre diverse sezioni ho ottenuta la misura media di palmi cubi 1237,66 per 1": ma ne bisognano 834, dei quali due terzi ritornerebbero al fiume dopo l'Edificio Salvatore, rimarrebbero altri p: c: 403 che versandosi da sopra dello stramazzo percorrerebbero lo spazio tra esso ed il sito Salvatore unitamente ad alcuni piccoli influenti inferiori.

Vediamo ora come con un tal canale il problema resta sciolto a riguardo della conservazione degli edifizii idraulici.

Il canale dunque supposto eseguito sulla destra riva del fiume, e procedendo innanzi verso Scafati poco lungi dalle prime case del paese verrà a sboccare a gio-

(1) V. Evans-Guide du meunier.

(2) Parmi che ve siano 19. Ma sia questo numero o maggiore è tutunno. In vece di p. c. 153 ne avrebbe 171 cc: cc: cc:



Seafati

- u. Nuovo Cantilone del M^{te} Salvatore
(6) per la demolizione della parata
- g. Antico Partitore a solo uso del Abate
Lerville (2)
- n n Nuovo Ponte di due archi uno per
canale di derivazione (108) e l'altro
per il fiume. p. 112.
- gg Ponte del Corso mandato per inge-
g^{ro} della parata. c.
- ppp Vicinato ad unire corso del fiume
c. Ospizio. Weyer
- m m. 4^{to} da demolirsi

Canale
Bollaco

va ripeterlo » nel suo presente alveo, donde per sotto all' arco destro del ponte ricostruito si recarebbe all'esistente Partitoio. Mentre il profondato alveo del fiume che procede all' ingiù sulla sinistra occupando il suo antico letto, passerebbe sotto l' altro arco del novello Ponte. E raggiunto l'anzidetto partitoio, quivi per una bocca regolata s'immerterà la quantità di acqua necessaria per l'edifizio Laville, circa 308 palmi cubi, con un canale di derivazione, il quale ove avesse una profondità di palmi 4, dovrebbe esser largo 20 a 24 palmi.

Al presente, a cagione del rigurgito della parata Salvatore, l'Edifizio Laville lavora ben poco, ma subito demolita acquisterebbe una caduta uguale all'altra Salvatore. Ma a causa della depressione del pelo del canale le sue ruote dovrebbero essere allogate 4 o 5 palmi più basse: e questo sarebbe il solo cangiamento da eseguirvisi.

L' edificio Salvatore riceverebbe l' acqua, cioè altri 308 palmi cubi, per mezzo di un secondo partitoio e di un 'altro canale quasi perpendicolarmente al suo prospetto. Il pelo dell'acqua nella vasca ha la nota 35,64, e però si rimarrebbe quasi un palmo e mezzo sottoposto a quello del canale di distribuzione che passa parallelamente innanzi all' edifizio. Questo canale con 4 palmi di acqua sarebbe largo 16 a 20 palmi; e chiusa la sua vasca dalla parte del fiume, la parata sarebbe interamente demolita (si veda la figura).

Con queste semplicissime operazioni l' edificio si resterebbe del tutto come si trova.

Dopo questo, il canale rechera il motore al Bottaro

dove nulla vi ha da cangiare rimanendogli la stessa caduta di palmi 22 $1\frac{1}{2}$ (1). Si avverta intanto che non tutta l'acqua che al presente vi arriva, serve all'edifizio, ma non piccola parte si distribuisce per l'irrigazione; e però dovendosi fare un assegnamento definitivo del motore tanto per questo che per i due anzidetti edificii, solo dopo di questa operazione si potrà conoscere con esattezza quanto ne resti per altri usi.

Aggiungo: secondo lo stato presente, l'edifizio Salvatore fa uso di parte delle acque Laville, ma col mio progetto deve avere un motore proprio. Col calcolo esibito, dato ad ognuno il suo, rimarrebbero pure altri palmi cubi 403 per 1". Ma come che stia sicuro che ne avanzi, pur tutta via la portata del fiume dovrebbe esser meglio stabilita con esperienze dirette, e non ricavata dalle formole come io ho dovuto calcolarla. E nel caso che ne bisognasse una quantità maggiore, è ben facile assegnarla.

Dopo queste dichiarazioni credo che ogni dubbio sulla convenienza del mio progetto a rispetto de' tre principali edificii idraulici, cagione di tanti danni, e di tanti

(1) Per maggior chiarezza facciasi da capo il conto.

Il ciglio dello stramazzo, e quindi il pelo dell'acqua nella bocca di derivazione ha la nota 39,31, ma il pelo dell'acqua nella vasca Bottaro ha quella di 34,91, la differenza palmi 4,40, sarà la pendenza dell'intero canale tra due punti estremi. E però il pelo dell'acqua innanzi l'edifizio Salvatore avrà la nota 37,10 circa, ma il pelo dell'acqua nella sua vasca ha quella di p: 35,64, cioè p: 1,46 inferiore; quindi sarà chiaro lo stabilimento dell'altro partitore. La pendenza del canale di derivazione sarebbe di 0,000177.

amari litigi, siasi dileguato, e che solo con questi espedienti si possano conciliare e per sempre tutti gl'interessi.

Mi si potrebbe dire, ma in fine anche un ostacolo voi elevate nel mezzo del finme, è vero; un mezzo debbo impiegarlo: ma questo ostacolo vi lascia sufficienti sponde, di oltre ad 8 o 10 palmi nel luogo dove lo situo, e rivolge le acque in un canale ugualmente profondo e non ve le solleva a fior di terra; e nel novello reggime che acquisterà il fiume il suo ringorgo è così breve che non nuoce affatto; di modo che lascia interamente libera la foce del fiume Migliaro ch'è il più vicino influente, avendo a punto ad esso messo il pensiero nel segnare il sito della derivazione. Mentre poi il facile esito delle piene non solo per lo versamento di sopra del ciglio dello stramazzo, ma per l'apertura della porta marinaia e delle due portine laterali, vi toglie da ogni quanto menoma dubbiezza del libero passaggio di ogni maggiore straordinaria escrescenza.

Esporrò al presente in qual modo gli altri edifici possono essere provveduti del motore idraulico.

Essi sono, l'edifizio Joio e Troiano e l'altro al ponte della Persica ad uso di molino, e gli altri due Carrese e Piscicelli per macchine irrigatorie.

Le parate eseguite per questi edifici sono della forma la più grossolana e dissacconcia; imperocchè si barava il finme per tutta la larghezza senza pensare ad altro.

Debbesi intanto far notare che queste parate a rispetto del loro effetto, sul corso del fiume, sono ben

diverse dalle due superiori Salvatore e Scafati ; perchè gli edificj avendo ruote a paletta sono mosse dalla corrente libera del canale di derivazione , senza bisogno di una gran caduta come in quelli del Bottaro , Salvatore e Laville per comunicare il moto alle ruote orizzontali. E però il problema a loro riguardo può esser risoluto in due differenti modi 1.^o o distruggendolo o 2.^o ricostruendolo con date condizioni.

La libertà data alle acque del Sarno , ed il profondamento del suo letto per cui gli viene costituita una nuova cadente , debbe per necessità cagionare che le materie alluvionali , le quali sono trascinate dagl'insuenti superiori massimamente , percorreranno più o meno tutto il letto del fiume ; e però si rileva la necessità di un esito sempre facile ed aperto lungo il suo corso insino al mare , ed oltre a ciò volendosi ristabilire la navigazione fluviale , sarebbe sempre il meglio non avervi ingombro alcuno. È però dirò come possono avere il motore in questa supposizione.

1. Il pelo del fiume a costo a questi edifici è inferiore a quello rispettivamente vicino del canale Bottaro , considerato ora come canale principale ed unico di distribuzione , 14. a 20. palmi ; e però si vede con quanta facilità per via di un acquidotto potrebbero ricever l'acqua di sopra , solo cangiando le loro ruote a paletta in ruote a cassetta.

2. E volendosi rimaner le parate, egli è ben facile renderle di niun danno munendole di una porta marinaia , e di portine laterali come per il principale stramazzo, ho innanzi detto.

Per quello della Persica un acquidotto sarebbe di molta spesa, e perciò crederei che rimasta la ruota a paletta, si dovrebbe costruirvi una speciale porta girevole, in vece di tanti impedimenti colà messi nella corrente del fiume. Questa porta girevole sarebbe situata sopra due dighe angolari procedenti da due piloni medii del Ponte.

Ma quanto poi alle macchine irrigatorie in un terreno dove i pozzi artesiani dovrebbero riuscire abbondantissimi, per forza si deve ricorrere ad acquidotti od a parate? Dove un motore animale può elevarle da piccole profondità si deve a tutto potere impedire il corso libero delle acque per un bisogno che si può ben altrimenti soddisfare! Ma infine volendosi conservare le loro parate si ridurrebbero a guisa delle prime.

VII.

Abbiamo infine libero il fiume da ogni ostacolo, o con tali, non capaci affatto di recargli alcun grave impedimento; or ciò fatto perchè non sarà navigabile? Perchè non vi si debbono eseguire tutte le necessarie opere per ottenere un sì notevole scopo? Ma si dirà forse, e non vi sono strade rotabili, ed una strada di ferro ancora! e siavi tutto questo e ve ne siano due tanti, e perchè ciò?

Per la nostra industria tutta fondata su' prodotti del suolo, le spese di trasporto compongono la maggior parte del valore, e però la loro diminuzione è un aumento indubitato di ricchezza.

La stessa forza motrice che trasporta un dato peso sopra una strada comune, ne reca 188 sull'acqua e sino a 312, secondo ch'è bene o mal conservata. Ma oltre a ciò, per quelle contrade, dove non solo il Sarno è navigabile, ma lo sono pure gl'influenti od almeno sono « galleggianti » la navigazione fluviale offrirebbe immensi vantaggi, perchè darebbe comodità a' coloni ed a' proprietari di recare direttamente le derrate, senza esser soggetti, come vi stanno, al pesante monopolio di pochi accaparratori di altri paesi, e specialmente pel trasporto de' carboni e del legname (1).

Il maggior limite per la salita e per la discesa dei battelli coll'alzaia è quella corrispondente ad una pen-

(1) Ho rilevato da una lettera dell'Intendente di Salerno diretta a S. E. il marchese Tommasi Ministro dell'Interno, che nel 1791 fu eseguita altra perizia dal Generale Pietra accompagnato da Fisici e da Idraulici, e conchiusero come tutti gli altri. Io la mentovo perchè si aggiunga alle passeggiate « uffiziali » fatte sul docilissimo Sarno.

È notevole il fine della citata lettera. « Io (l'Intendente) nella certezza dell'intento (l'esecuzione del progetto Malesci-Romano) ho stimato assicurar in nome del Re, e di V. E. quelle popolazioni infelici: gl'interessi privati devono cedere al bene e felicità non solo di que' comuni (Sarno S. Marzano, Striano S. Valentino ec.) ma anche degli altri limitrofi, che possono ascendere a circa 80,000 individui ».

« Essi, col rendere navigabile il fiume Sarno, immettono e ricevono de' generi per mezzo dello stesso, ed in tal guisa migliorano i loro interessi ». La lettera porta la data del 7 febbrajo 1816, a' 3 maggio 1817, il Consiglio d'Intendenza colla sua famosa decisione sentenziava « si conservino le Parate!! V. Documenti ec: ec: già citati.

denza di 50 a 60 centimetri per Chilometro; e ciò non ostante sul Rodano si naviga con una pendenza di 70 a 80 centimetri. La pendenza media del Sarno nella supposizione di una cadente uniforme tra le due note, la maggiore 63, 11 e la minima allo sbocco nel mare 5.45 per la lunghezza intera di palmi 94648 nè darebbe quella di 59 centimetri per Chilometro.

Il Ticino ha un pendio variabile tra 70 centimetri a 205 centimetri per Chilometro, l'Adda ne ha uno quasi uguale e si navigano, e non si potrà navigare il Sarno? Sù per questi fiumi, tra diverse sorte di barche, ve ne hanno di quelle larghe circa 18 palmi e lunghe 90 che caricano 34000 Chil: circa 360 cantaia, e non pescano più di 78 centimetri cioè circa 3 palmi (1). E però se si riguarda al futuro reggime del Sarno quando sarà liberato da tutti gli ostacoli, esso, come lo è stato sempre, sarà navigabile ancora un'altra volta.

E nè perchè ne rimanga quasi priva di acqua la parte tra lo stramazzo e l'edifizio Salvatore, dove 213 dell'acqua derivata colà solo verrebbe a rimettersi nel fiume, non vi sarebbe modo di eseguire la navigazione. Imperocchè fattovi due o tre chiuse (come osservasi nel profilo nella tavola) con porte e portine, queste servirebbero per la discesa e per la salita delle barche. Vicino la strada di ferro, a destra del ponte vi ha una acconcia vallicella dove si potrebbe formare un por-

(1) Bruschetti—Storia della navigazione interna del Milanese — Radant de Buffon — *Traité des Irrigations*.

ticino per comodo della navigazione fluviale, e giungere ancora il mare ove si voglia.

E poi per corona del mio progetto, suppongo aperte due strade, di Sarno a Nola ed a Montoro: vedremmo senza fallo Sarno diventata centro e deposito di commercio delle terre interne. Di modo che si potrebbe bene avere a dire di essa, e le auguro si liete sorti, come di Pompeia scriveva Strabone.

« Est autem hoc comune navale Nolae Noceriae ec:
» ec: Sarno amne merces simul excipiente atque emit-
» tente ».

E di questa bella grande ed umana opera, da me discorsa con disadorne parole io non diffido, perchè facile agevole essa è: e fosse a mille tanti difficoltosa ed ardua di non diffiderci meno, auspice l'AUGUSTO MONARCA, che non fosse mandata ad effetto a perpetua e vera gloria di lui (1).

(1) La navigazione del fiume Sarno non è un progetto particolare, ma una conseguenza della libertà data al corso del fiume. Si ponga bene il pensiero a questa dichiarazione.

VIII.

Non voglio porre termine a questo discorso senza toccare alquanto la spesa necessaria per i lavori risultanti dal mio progetto.

Essi si compongono principalmente da' seguenti

1. Costruzione del nuovo stramazzo.
2. Scavamento del canale di derivazione.
3. Spurgo del fiume.
4. Ristabilimento della parte abbandonata dell'antico alveo vicino Scafati in continuazione dell'esistente.
5. Ricostruzione del ponte Scafati con due archi uno per dar via al canale di derivazione e l'altro al fiume.
6. Piccolo tratto di canale per dare il motore all'Edifizio Salvatore mediante il nuovo partitoio e demolizione della costui parata.
7. Demolizione o modificazione delle altre parate.
8. Lavori di conseguenza per la esecuzione de' preaccennati.

Tutti questi lavori sono della più facile esecuzione, e se credesi che lo spurgo del fiume sia opera gigantesca, il seguente calcolo ne mostrerà l'insussistenza.

Ma, in prima, e non mi par fuor di luogo, farò un cenno del modo col quale si dovrebbe por mano all'impresa e recarla ad effetto.

Si dovrebbe ad un tempo stesso imprendere la costruzione dello stramazzo, l'apertura del canale e la ricostruzione del ponte. Ciò fatto si recarebbe il fiume nell'antico alveo a passare sotto la novella luce, e si

abbassarebbe il tratto lasciato colla pendenza prestabilita in proseguimento del canale di derivazione per recarsi ai due partiti ed al Bottaro.

Indi si effettuerebbe la derivazione chiudendo stabilmente l'adito inferiore col quale si è fatto passare il fiume nel vecchio alveo, il quale formerebbe una separata continuazione del letto del fiume. E però rimanendo quasi asciutta questa parte del fiume dallo stramazzo all'inghiù, il suo scavamento è l'operazione più facile del mondo.

Quanto poi all'altra parte, scorrendo già il fiume pel canale di derivazione, ognuno vedrà che l' suo pelo nella parte superiore si sarà già depresso da non avere più di palmi 3 $\frac{1}{2}$ o 4 di altezza, e la facilità dell'espurgo parmi non sia meno evidente.

Oltre a che la cedevolezza del fondo lo renderebbe assai agevole. E nè credo che possa mettersi in dubbio cotal qualità, imperocchè non avvisato alla copiosa vegetazione fluviale, ed alla rotata incoerenza di tutte le materie stratificate che formano la vallata del Sarno, n'ebbi prova manifesta, quando co'lontri (1) navigando sul fiume, vidi que' perticoni co' quali si spingono innanzi, che sempre profondamente e facilmente vi si conficeavano: di che ne feci per fare particolari sperimenti da que' fluviali conduttori.

Si sa dall'esperienza che usando il comune appa-

(1) Lontri dal latino *linter*, grossi tronchi di albero di pioppo scavati ed adattati ad uso di barchette per navigare su' fiumi.

recchio, un pontone ed un ponte volante co' mulinelli, ogni tre uomini cavano in una giornata di lavoro alla profondità di pal. 6 a 10,768 palmi cubi (1) che io riduco per sicurezza di calcolo a 640; e per ogni apparecchio di 8 cucchiare ognuno, poco più di 5 canne cube. Ma tutto lo scavamento importa 18000 canne cube (2) bisognerebbero dunque 3600 giornate di apparecchio; ed impiegandone 10, non più di 360.

Per ogni apparecchio bisognano.

Per otto mulinelli lavoratori	16
Per 8 cucchiare lavoratori.	8
Per bisogni diversi	6

Intutto. 30

E per 3600 giornate di lavoro

Giornate di lavoratori 108000 che a ducati 0.50. sono	duc. 54.000
Per trasporto maneggiatura ec. ec. di 18000 canne cube, prezzo stimato a ducati 5.20 .	93.600
Macchine 10, e consumo.	12.000
Lavori occasionali ec.	20.400

Somma duc. 180000

(1) V. Pigonati — Porto di Brindisi pag. 41.

(2) Dal ponte Scafati sino al ponte Gualchiera sotto Sarno vi ha la distanza di pal. 49830
Lunghezza dell'influente Foce 14822

Sono palmi . . . 62860

I quali moltiplicati per lo scavamento medio di palmi 7, e per la larghezza di palmi 40, ne risulta un volume di canne cube 17600 che riduco per facilità di calcolo a 18000.

Ed è questa una larga stima, eui se si uniscano roò a 120 m. ducati per tutti gli altri lavori, io tengo per sienro che con 300 mila ducati al *maximum* si conserverebbe un valore capitale di 6 a 700 mila ducati d'industria idraulica, e se ne secondarebbe un'altra di oltre a 2 milioni, dando novella vita alla prostrata agricoltura di tante fertilissime terre; mentre col progetto discusso nel numero V. che non è un ipotesi ma un fatto, con gravissima spesa, si recano altri nuovi danni a quelle terre, si chiude un fiume navigabile ec. ec.

IX.

Dopo tutte le cose discorse mi par bene di riassumere in breve in due parti distinte le conseguenze chiare e manifeste di amendue i progetti; perchè se ne possa istituire un paragone in un batter d'occhio.

Il fiume ridotto alla designata profondità, e scorrendo senza ostacolo cagionerebbe l'istantaneo prosciugamento de' fossi i quali colmati colle materie estratte dallo spargo diventerebbero terreni coltivabili senza danno degli altri.

Tutti gl'influenti, basato il fiume, acquisterebbero una caduta almeno di

Conservandosi la parata Scafati rimane il fiume nel suo stato presente, ed il prosciugamento de' fossi, di esito incerto, sarà di grave dispendio, con danno de' vicini terreni.

Gl'influenti seguiranno a spianarsi a fior di terra sul Sarno; i fossi latera-

palmi 8 od 10 e però subito si vedrebbero muniti di sponde : e col prosciugamento de' ripettivi loro fossi laterali, anche le più lontane terre ne godrebbero il beneficio della cresciuta velocità e profondità, potendovisi facilmente dirizzare, se vi siano, altre acque senza esito alcuno.

Essendo il fiume libero e spurgato, il suo mantenimento annuale è facile e sicuro ; oltre il beneficio della natura « *humum cavans altissime* ». Le sponde naturali offrono una sicurezza che mai non potrà ottenersi colle opere manufatte.

Col corso libero del fiume, l'altezza, tutta di acque vive, non sarà maggiore di 3 a 4 palmi: dissipato il timore delle inondazioni, l'aria diventerà la migliore possibile, avu-

li stagneranno : e le inondazioni seguiranno a fare scempio delle terre adiacenti: ed ove fossero contenuti da argini, basta una rotta a render vane tutte le cure, ed a devastare quelle contrade.

Chiuso il fiume, i depositi si accumuleranno di anno in anno come per l'innanzi, e quali esse siano le opere de' canali, degli argini de' sifoni, la grave e scrupolosa manutenzione loro, è la più chiara dimostrazione, che non offrono veruna solida guarentia contro gli svariati accidenti di che son causa le acque in piena.

Conservandosi il fiume nel presente stato con una profondità di palmi 7 ad 8, con un fondo morto, co' gomiti ed altre parti stagnanti cc. cc. e non ostante gli argini ed i canali, rimar-

to riguardo alla situazione particolare de'siti.

Si conservano tutti gli edifici Idraulici, con espedienti sicuri e permanenti, senza altre future ed immancabili inquietudini per ulteriori danni delle terre, le quali risanate aumenteranno di valore: e tutto ciò con ispesa minima.

Il ristabilimento della navigazione del fiume è un acquisto prezioso, un grandissimo beneficio per quelle contrade, un monumento di gloria pel nostro AUGUSTO SOVRANO

ranno le terre sempre esposto alle inondazioni: gl'influenti non rimarranno in istato più propizio, e però l'aria non riceverà alcun miglioramento.

Si conservano in parte con espedienti temporanei; perchè la loro durata è subordinata alla riuscita ed alla difficile conservazione delle opere: e nel vero se'l Sarno si fa strada ne' fossi stessi, o si rompe una botte ec. ec. gli edifizj perderanno il motore, le terre oppresse dalla servitù del fosso, prive dell'uso del fiume, decaderanno di valore; tutto ciò con ispesa massima.

La navigazione sarà perduta e per sempre con grave e generale discapito materiale e morale.

E qui pongo termine al mio discorso, che io scrissi con animo schietto e so'lo dedito al pubblico vantaggio.

Qualunque esser possa il giudizio, sul valore delle mie idee, non ha altro scopo questa pubblicazione che quello, perchè quali furono da me concepite ed ordinate nelle diverse parti del mio parere tali rimangano, tali si sappiano, e non corrano per le strade travisate e mozzate.

Nel mio progetto non esistono inutili distinzioni, e molto meno contrarietà tra le sue diverse parti.

La somma delle mie proposizioni si riduce a questa chiarissima enunciazione. « COSTA' VI HA UNA CHIUSA; SI REGHI ALQUANTO PIU' SOPRA, PERCHÈ LA DIFFERENZA DI LIVELLO CHE NE DERIVA, MI DIA FACOLTA', MUTATE LE COSE DA MUTARSI, DI BASSARE IL FIUME SICCHÈ ACQUISTI QUELLE RIFE CHE ORA SONO ANNEGATE; ED IL CANALE BOTTAIO IN VECE DI COMINCIARE IL SUO CORSO SULLA DESTRA SPONDA DOVE ORA LO COMINCIA, PRINCIPI IN QUELL'ALTRO LUOGO ». Vi ha idea più semplice; più netta più evidente! bisognerebbe imitare quel cotale che serrava l'occhio per non vedere una stella col telescopio, per negarlo.

E però dico francamente, che se queste mie idee sono favorevoli ad una parte, lo sono altrettanto all'altra.

Col fiume ridotto al suo corso libero, ogni seme di litigio è spento: ma col fiume rimasto nello stato presente in mezzo ad opere incerte dispendiose, e capaci ad ogni istante di rinnovare i malanni, non avvisato che la loro esecuzione n'è uno ancora gravissi-

mo, vi sarà una breve tregua forse, ma non pace definitiva: i morbi, e le inondazioni non si prescrivono mi pare co' controcanali e co' sifoni.

Col mèlò progetto non v'ha riso che si mescoli al pianto; non gioia col dolore, ma una stabile conciliazione di ogni interesse, una soddisfazione comune; e con siffatti spedienti che spero, posciachè saranno conosciuti nella loro interezza, riuniranno il benevolo suffragio degl' intelligenti ed onesti.

Conservate le industrie fecondatrici del lavoro stabilite con quelle acque; **E CONSERVATE TUTTE**; recatosi alle terre ed all'aere rimedio opportuno, efficace e durevole, collo corso libero del fiume ridotto alla conveniente profondità; ed apertosi alla navigazione quel bel corpo di acqua, parmi, che nulla rimanga a desiderarsi nella esposta soluzione del difficile problema.

Dopo di avere ascoltato l'opinione favorevole di persone competenti, per caso potrei incurarmi a magnificarla; ma è troppo difficile la scienza delle acque perchè mi dimostri cotanto poco riguardoso, per credere che non abbia per avventura potuto incorrere in qualche errore. E perciò mi rivolgo con fiducia a' dotti uomini del mio paese e fuori, ed accoglierò con uguale riconoscenza i loro incoraggiamenti o le loro avvertenze.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE.

La tavola del frontespizio rappresenta il corso del Sarno e dei suoi influenti, e con quei numerosi tagli si dà una piccola idea dei tanti fossi stagnanti che infettano l'aria e rovinano le terre. Vi si vede pure indicata la traccia del canale di derivazione vicino il luogo Corridore. Le linee a puntini che tengono in mezzo i corsi Foce e Palazzo, ed il Sarno sino a Scafati sono la traccia de' canali di acolo de' quali il profilo ad un di presso è quello segnato nella tavola grande in fine. Si osservi che i canali di dritta e di sinistra de' due primi corsi, riuniti al luogo Affrontata debbono con un Sifone passar di sotto al Sarno per riunirsi al canale della destra, o sotto del corso Foce per mettere nel canale di sinistra, ed arrivato questo vicino Scafati, deve pur passare sotto il fiume Sarno per unirsi all' altro, per dover passare unitamente ancora sotto la Strada Regia; e proseguendo lungo la strada di Angri, tagliando e maltrattando i terreni per altro 200 canne almeno, sboccare sotto-corrente della parata Salvatore.

La piccola tavola pag. 75 dimostra la separazione del letto del fiume da quella del canale; ed il nuovo partitioio col corrispondente canale ad uso dell'Edeficio Salvatore.

E poichè in questo punto sta il nodo del problema, replicherò sulla figura quanto ho detto innanzi nel discorso §. VI. E però *ppo* dinota l'esistente direzione del fiume tutto rivolto dalla lunga diga *sg/h* sulla destra sponda ad uso de' molini. In *h* vi sono cinque pic-

cole mole per la macinazione delle paste ceramiche e poche altre più innanzi, le quali si abolirebbero ove bisognasse l'acqua potendosi situare altrove; *ss* è la parte dell'alveo abbandonato, il quale sarebbe ristabilito, subitochè sarà aperto il nuovo canale di derivazione di cui *op* è la bocca, in fine *nn* è il ponte con due archi in vece dell'altro ad uno *mm* da demolirsi (1).

L'ultima tavola racchiude 1. (A) Il profilo del fiume nel suo stato attuale quasi a fior di terra, e le diverse parti che lo attraversano. 2. (B) La riduzione del fiume secondo il progetto dove si vedono quelle sponde che nel primo sono annegate: la situazione dello stramazzo, il corso del canale di derivazione che si unisce al canale lottato il cui edificio rimane colla stessa caduta, come si può osservare paragonandolo al profilo superiore: e così per gli altri edifici. 3. (C), questo piccolo profilo fa vedere come con due chiuse, o pur tre si possa scendere o salire il tronco del fiume dallo stramazzo sino alla parata Salvatore perchè rimarrebbe quasi senza acqua.

4. In fine l'altro profilo rappresenta il modo dipendente dall'altro progetto combattuto nel discorso. La

(1) Notisi che nella parte *Ar* dell'antico alveo lungo l'Opificio e non vi scorre se non che l'acqua delle mole nominate, e quella che scappa dal vicino paraporto; ed in caso di piena tutti i versamenti del fiume che dalla parte superiore trapassano il ponte *mm* mediante un piccolo arco terragno.

sezione del fiume figurata è presa circa un miglio lungi da Sarno, e vi si osservano gli argini ed i canali, come a me pare che vorrebbero farsi; *aa*, e *bb*, dinotano presso a poco le sezioni de' fossi laterali.

Pubblicato a 13 marzo 1844.

I.

Descrizione della vallata del Sarno ed antico stato del fiume sino a' principii del 1500 pag

II.

Gravi cangiamenti avvenuti a danno delle terre e delle popolazioni della vallata superiore del Sarno a cagione degli ostacoli elevati nel fiume. Esposizione succinta delle diverse perizie eseguite dal 1630 sino a 5 aprile 1817, epoca della relazione Sanchez-Guilamat, per rimediare alle inondazioni ed all'infezione dell'aria 19

III.

Descrizione della vallata del Sarno e del fiume nello stato osservato nel mese di ottobre 1843. . . , . . . , . . . 35

IV.

Considerazioni generali sulle cause che producono la stagnazione delle acque e infezione dell'aria. 45

V.

<i>Esame e confutazione del progetto di bonificazione per mezzo de' controcanali</i>	57
--	----

VI.

<i>Esposizione del progetto che si crede solo capace di ridonare alla vallata del Sarno la perduta fertilità, distruggere l'infezione dell'aria, e rendere navigabile il fiume colla conservazione di tutti gli edifizj idraulici .</i>	64
---	----

VII.

<i>Vantaggi della navigazione fluviale: la navigazione del fiume è una conseguenza del progetto esposto; non è un progetto particolare.</i>	79
---	----

VIII.

<i>Modo di eseguire i lavori, e cenno della spesa.</i>	83
--	----

IX.

<i>Paragone de' due progetti, conclusione e spiegazione delle tavole</i>	86
--	----

Gli errori che si rileveranno in queste pagine dipendono tutti da lettere scambiate o capovolte; e però noterò solo quelli che possono indurre in equivoci: pel resto supplirà la benevola attenzione del lettore.

		ERRORI.	CORREZIONI.
Pag.	Ver.		
7	13	i	si
15	6	cra	era
22	7	maunifesto	manifesto
	22	sorre	scorre
40	10	lentameute	lentamente
44	4	colaggià	colaggiù
47	25	Covenne	Convenne
52	9	Cencentrata	concentrata
54	5	crescinte	cresciate
79	3	girovoile	girevoile
82	15	di non diff- derci	non diffiderei
85	25	a per	e per

VAI
1543639

lateral

Fi u

Fl. Gradations with down

Fl. Gradations with down

n d e

ili

Quone



